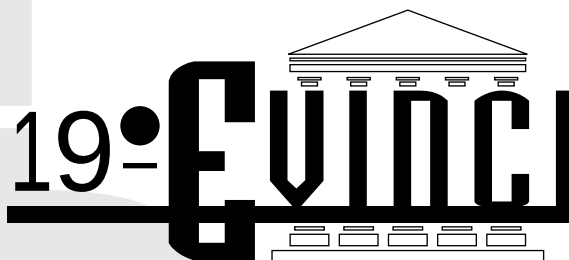


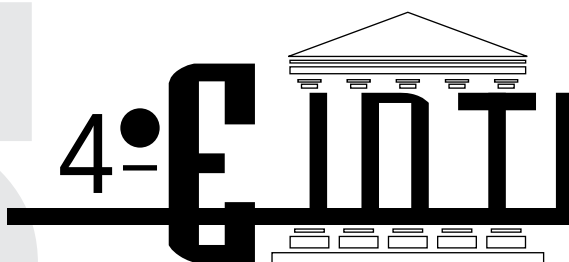


Universidade Federal do Paraná
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Livro de Resumos



19º Evento de Iniciação Científica



**4º Evento de Iniciação em
Desenvolvimento Tecnológico
e Inovação**

Curitiba - Paraná
2011

Outubro/2011

Projeto Gráfico
Imprensa da UFPR

Editoração
Virtual Publicidade

Criação Logomarca EVINCI
Quintino Dalmolin e Rodrigo Lofrano Alves

Criação da capa
José Henrique Ferreira e Mariana Bentivoglio dos Santos

Todos os resumos neste livro foram reproduzidos de cópias fornecidas pelos autores. O conteúdo dos mesmos é de exclusiva responsabilidade dos seus autores. A Coordenação do 19º EVINCI e 4º EINTI, seus assessores *ad hoc* e comitês de avaliação não se responsabilizam por consequências decorrentes do uso de quaisquer dados, afirmações e/ou opiniões inexatas (ou que conduzam a erro) publicadas neste livro.

Coordenação do 19º EVINCI e do 4º EINTI

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
BIBLIOTECA CENTRAL COORD. PROCESSOS TÉCNICOS
FICHA CATALOGRÁFICA

Universidade Federal do Paraná. EVINCI (19.:2011 Curitiba) EINTI (4.:2011 Curitiba)
U58 Livro de resumos/19. Evento de Iniciação científica. 4. Evento de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, Curitiba, 03 a 07 de outubro, 2011; Universidade Federal do Paraná. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. – Curitiba, 2011.

ISSN – 19839863
739 p.

1. Pesquisa Resumos. 2. Universidade Federal do Paraná.
2. Projetos de pesquisa, alunos, professores. I. Universidade Federal do Paraná. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós- Graduação. II. Título.

CDU 1976 001.891(816.2)
CDD 20. ed.016.378

Disponível em: www.prppg.ufpr.br/ic,
em 19º EVINCI e 4º EINTI – 2011, em **Livro de Resumos**
Editado pela PRPPG e impressa na UFPR
Tiragem: 100 exemplares

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Reitor

Zaki Akel Sobrinho

Vice-Reitor

Rogério Andrade Mulinari

Pró-Reitor de Administração

Paulo Roberto Rocha Krüger

Pró-Reitora de Extensão e Cultura

Elenice Mara Matos Novak

Pró-Reitora de Graduação

Maria Amélia Sabbag Zainko

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Sergio Scheer

Pró-Reitora de Planejamento, Orçamento e Finanças

Lucia Regina Assumpção Montanhini

Pró-Reitora de Assuntos Estudantis

Rita de Cássia Lopes

Pró-Reitora de Gestão de Pessoas

Laryssa Martins Born

DIRETORES DE SETOR

Setor de Ciências Agrárias

Eduardo Teixeira da Silva

Setor de Ciências Biológicas

Luiz Cláudio Fernandes

Setor de Ciências Sociais Aplicadas

Vicente Pacheco

Setor de Ciências Exatas

Silvia Helena Soares Schwab

Setor de Educação

Andrea do Rocio Caldas

Setor de Ciências Jurídicas

Ricardo Marcelo Fonseca

Setor de Ciências da Saúde

Claudete Reggiani

Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes

Maria Tarcisa Silva Bega

Setor de Ciências da Terra

Donizeti Antonio Giusti

Setor de Tecnologia

Marcos Antônio Marino

Setor de Educação Profissional e Tecnológica

Luiz Antonio Passos Cardoso

Setor Litoral

Valdo José Cavallet

Campus Palotina

Vinicius Cunha Barcellos

ADMINISTRAÇÃO DA PRPPG/UFPR

Pró- Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Sergio Scheer

Coordenadoria de Programas de Pós-Graduação

Prof. Dr. Edilson Sérgio Silveira

Coordenadoria de Pesquisa e Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia

Profª Drª Graciela Inez Bolzon de Muniz

Coordenadoria de Iniciação Científica e Integração Acadêmica

Profª Drª Maria de Fátima Mantovani

TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS DA PRPPG/UFPR

Secretaria da PRPPG

Tânia Marcia Catapan

Secretaria da Coordenadoria de Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu*

Regina Célia Montrezol

Secretaria da Coordenadoria de Pesquisa e Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia

Maria Olívia Ferreira Pereira

Secretaria da Coordenadoria de Iniciação Científica e Integração Acadêmica

Paula Hara da Silva

Mariela Passarin

Karina Mendonça Sovinski (estagiária)

Michelle Caroline Bulotas (estagiária)

Flávia Regina Moscardini (estagiária)

Secretaria da Coordenadoria de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*

Carla da Costa Hoffmann

Unidade de Bolsas e Auxílios

Jussara do Rego Elias

Unidade de Diplomas e Certificados

Programa Professor Sênior

Mário Assis Demczuk

Periódicos e Biblioteca Digital

Paulo Guilherme Ugolini

Unidade de Processamento de Dados e Informática

José Henrique Ferreira

Ilderaldo Ferreira Gomes

Ana Paula Kacharowsky (estagiária)

Francisco Daniel de O. Costa (estagiário)

Guilherme Bloss (estagiário)

Rodrigo Temiski Muniz (estagiário)

Thiago Aguiar da Silva (estagiário)

Vitor Cedran (estagiário)

Unidade de Orçamentos e Finanças

Conceição Abadia de Abreu Mendonça

Katiano Miguel Cruz

Mariane Zubek

Agência de Inovação – Diretor Executivo

Prof. Dr. Emerson Carneiro Camargo

Coordenador de Transferência de Tecnologia e Parcerias

Prof. Dr. Kleber Roberto Puchaski

Coordenadora de Propriedade Intelectual

Prof. Me. Edmeire Cristina Pereira

Coordenadora de Incubadoras de Empresas da Base Tecnológica

Me. Eliane Cordeiro de Vasconcelos Garcia Duarte

Secretaria Executiva

Franciele Klosowski



Universidade Federal do Paraná
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenadoria de Iniciação Científica e Integração Acadêmica

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação agradece aos membros do Comitê Assessor de Pesquisa e da Comissão de Iniciação Científica. Agradece também aos representantes do CNPq e da Fundação Araucária que compõem o Comitê Externo de Avaliação do 19º EVINCI e o 4º EINTI.

COMITÊ ASSESSOR DE PESQUISA

Prof. Dr. Volnei Pauletti (Agrárias)
Prof^a Dr^a Maria Regina Torres Boeger (Biológicas)
Prof^a Dr^a Andréa Barbosa Gouveia (Educação)
Prof. Dr. Sérgio Roberto Lopes (Exatas)
Prof. Dr. Sérgio Soares Braga (Humanas)
Prof. Dr. Fabricio Ricardo de Lima Tomio (Jurídicas)
Prof^a Dr^a Márcia Aurelina de Oliveira Alves (Saúde)
Prof. Dr. Huáscar Fialho Pessali (Sociais Aplicadas)
Prof. Dr. Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Tecnologia)
Prof. Dr. Henrique Firkwosk (Terra)
Prof. Dr. Américo Fróes Garcez Neto (Palotina)
Prof. Dr. Roberto Tadeu Raittz (Ed. Profissional e Tecnológica)
Prof. Dr. Clynton Lourenço Correa (Litoral)

COMISSÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Prof^a Dr^a Daniela Biondi Batista (Agrárias)
Prof^a Dr^a Rosana N. de Moraes (Biológicas)
Prof^a Dr^a Valéria Milena R. Ferreira (Educação)
Prof. Dr. Sérgio Roberto Lopes (Exatas)
Prof. Dr. Sérgio Soares Braga (Humanas)
Prof. Dr. Fabricio Ricardo de Lima Tomio (Jurídicas)
Prof^a Dr^a Márcia Aurelina de Oliveira Alves (Saúde)
Prof^a Dr^a Huáscar Fialho Pessali (Sociais Aplicadas)
Prof. Dr. Eduardo Márcio de Oliveira Lopes (Tecnologia)
Prof. Dr. Henrique Firkwosk (Terra)
Prof^a Dr^a Elisabete Takiuchi (Palotina)
Prof. Dr. Roberto Tadeu Raittz (Ed. Profissional e Tecnológica)
Prof^a Dr^a Luciana Vieira Castilho Weinert (Litoral)

“Rumo aos 100 Anos da UFPR”

A Universidade Federal do Paraná apresenta à comunidade acadêmica o Evento de Iniciação Científica pelo 19º ano consecutivo, e o Evento de Iniciação Tecnológica e Inovação em sua 4ª edição, nos quais participam bolsistas e voluntários de vários programas e projetos de pesquisa. Neste ano, além de alunos do Programa de Bolsas Institucionais de Iniciação Científica e de Ações Afirmativas, temos os bolsistas de Ensino Médio, pela primeira vez presentes neste evento consagrado pela comunidade.

Concomitantemente acontece o 10º ENAF – Encontro de Atividades Formativas, o 10º ENEC – Evento de Extensão e Cultura e os projetos dos 100 Anos da UFPR que compõem a 3ª SIEPE.

Essa composição – que integra ensino, pesquisa e extensão na sua terceira versão – traz o tema “Rumo aos 100 anos: Integrando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão”, que corrobora com as várias possibilidades de pesquisar e ensinar, valorizando a missão da universidade em seus três pilares.

Na SIEPE as idéias acontecem, e a comunidade pode constatar os avanços da Universidade quanto ao desenvolvimento tecnológico e de inovação, além de verificar a sua participação nos diversos Programas subsidiados pelo CNPq.

Teremos nesse ano a apresentação de 1353 trabalhos. O aumento progressivo de inscritos reflete o esforço coletivo para a melhoria e expansão do programa na UFPR, que nos últimos anos foi impulsionado pelo quantitativo de bolsas disponibilizadas aos alunos tanto pela UFPR, quanto pelo CNPq e outras agências de fomento, nos diversos programas.

Em relação aos trabalhos de Desenvolvimento Tecnológico e de Inovação, percebe-se um expressivo aumento, uma vez que houve considerável acréscimo de bolsas fornecidas pelo CNPq, resultado do incentivo governamental para esta modalidade de pesquisa.

O livro de resumos do 19º EVINCI e 4º EINTI está separado em duas partes e foi publicado respeitando-se as divisões das áreas do CNPq. Estão dispostos em ordem alfabética por departamentos e nome de aluno, sendo:

Ciências Exatas e da Terra (193 alunos EVINCI e 11 EINTI); Ciências Biológicas (207 alunos EVINCI e 9 EINTI), Engenharias (128 alunos EVINCI e 14 EINTI); Ciências da Saúde (197 alunos EVINCI e 01 EINTI); Ciências Agrárias (279 alunos EVINCI e 14 EINTI); Ciências Sociais Aplicadas (79 alunos EVINCI e 02 EINTI); Ciências Humanas (177 alunos EVINCI) e Linguística, Letras e Artes (42 alunos EVINCI).

Esses resumos foram avaliados pelos Comitês Setoriais de pesquisa quanto a sua forma e seguem padrões aceitos pela comunidade científica.

A Coordenação de Iniciação Científica e Integração Acadêmica da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação agradece aos membros dos Comitês Setoriais de Pesquisa, a Comissão de Iniciação Científica, aos membros do Comitê Assessor de Pesquisa, aos membros dos Comitês externos de avaliação, aos consultores ad hoc e a todos que avaliaram relatórios, resumos e projetos de pesquisa.

A Instituição destaca e agradece aos orientadores sem os quais os programas institucionais de Iniciação Científica e de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação não teriam sucesso.

Agradecemos, ainda, a todos aqueles que deram apoio financeiro para a realização destes eventos e aos parceiros da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, Pró-Reitoria de Graduação e da Comissão dos 100 Anos.

Prof. Dr. Sérgio Scheer

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Profª Drª Maria de Fátima Mantovani

Coordenadora de Iniciação Científica e Integração Acadêmica

A tabela abaixo mostra a evolução destes Programas Institucionais (PIBIC e PIBITI) ocorrida nos últimos sete anos, bem como a quantidade de bolsas advindas das diferentes fontes de fomento para a UFPR. Verifica-se o crescente número de alunos inscritos como voluntários nos programas, bem como o número de trabalhos apresentados nos eventos, EVINCI e EINTI ao longo desses anos.

Edital	Bolsas CNPq	Bolsas Fundação Araucária	Bolsas UFPR/TN	Alunos Voluntários	Trabalhos apresentados no EVINCI/EINTI
PIBIC					
2005/2006	289		130	104	14º EVINCI-929
2006/2007	309		130	121	15º EVINCI-971
2007/2008	309		160	225	16º EVINCI-1046
2008/2009	319	64+60AF	160	376	17º EVINCI-1142
2009/2010	339+ 2AF	70+60AF	200	467	18º EVINCI-1217
2010/2011	370+25AF+ 11PIBIC-EM	60 AF+ 6 IC-JR	235	529	19º EVINCI-1357
2011/2012	363+ 23 AF		220	549	A ocorrer em 2012
PIBITI					
2007/2008	10			07	1º EINTI-10
2008/2009	15			08	2º EINTI-17
2009/2010	15		20	39	3º EINTI-42
2010/2011	55		05	02	4º EINTI-55
2011/2012	–		20		A ocorrer em 2012

Legenda:

AF: Ações Afirmativas.

EVINCI: Evento de Iniciação Científica.

EINTI: Evento de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

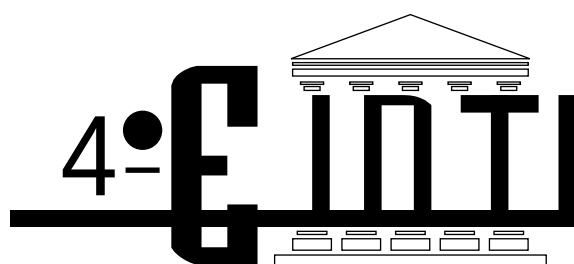
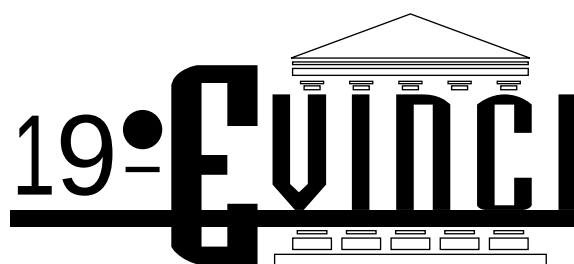
PIBIC: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

PIBITI: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

PIBIC-EM: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ensino Médio

IC-JR: Iniciação Científica Júnior

Resumo



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	09
--------------------------	-----------

EVINCI

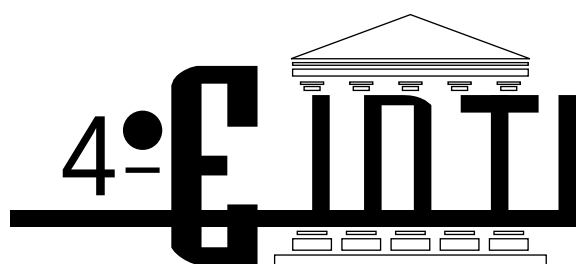
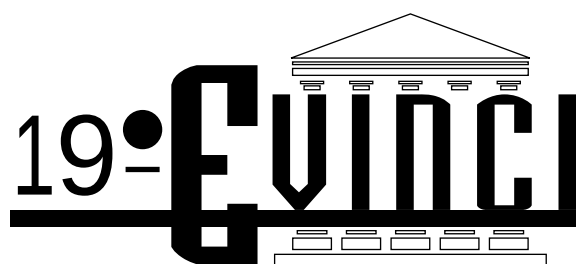
CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	17
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	117
ENGENHARIAS	223
CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	289
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	391
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	533
CIÊNCIAS HUMANAS	575
LINGÜÍSTICA, LETRAS E ARTES.....	667

EINTI

CIÊNCIAS AGRÁRIAS E DA TERRA.....	693
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	701
ENGENHARIAS	709
CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	719
CIÊNCIAS AGRÁRIAS	723
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	733

ÍNDICE DE AUTORES E ORIENTADORES.....	737
--	------------

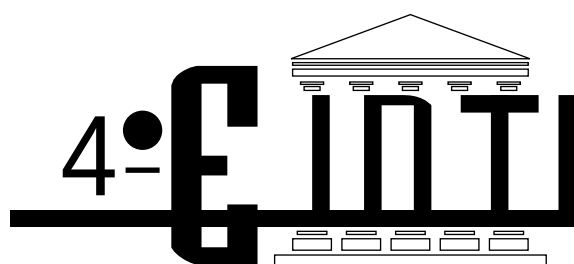
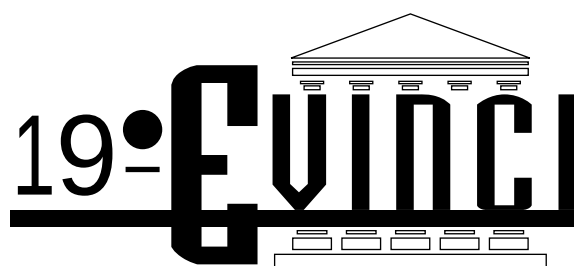
EVINCI





Ciências Exatas e da Terra

Exatas



0001 FOTODEGRADAÇÃO DE SOLUÇÕES DE MERCÚRIO (II) POR CATALISADORES DE Fe/TiO_2 E Ni/TiO_2 OBTIDOS PELO MÉTODO SOL-GEL

Aluno de Iniciação Científica: Débora Merediane Kochepka (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023581

Orientador: Leda Maria Saragiotto Colpini

Co-Orientador: Giane Gonçalves Lenzi

Colaborador: Renato Feijó Evangelista (IC/UEM)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *sol-gel, degradação do mercúrio (II), fotocatalise*

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Mercúrio (II) é um componente freqüentemente descartado na indústria, entretanto, seu uso principal está em aplicações agrícolas, tais como praguicida, fungicidas, herbicidas, inseticidas e bactericidas. Isto contribui para a grande dispersão do elemento como um contaminante perigoso. Desta forma, métodos de tratamento têm sido desenvolvidos com o objetivo de minimizar o impacto ambiental. Entre eles, pode-se destacar os “Processos Oxidativos Avançados” (POAs), dos quais faz parte a fotocatalise heterogênea, porém poucos estudos foram realizados sobre a aplicação deste processo na redução de metais tóxicos, como é o caso da redução do Hg(II) a Hg(0) . Desta maneira, o trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho dos catalisadores a base de ferro e níquel suportados em dióxido de titânia, segundo o método sol-gel, com composição mássica nominal de 2 e 5% em peso ambos calcinados a 250, 300 e 400°C por 5 horas, na redução fotocatalítica do $\text{Hg}^{(II)}$ a $\text{Hg}^{(0)}$. As técnicas de caracterização utilizadas foram: determinação da área superficial específica (B.E.T.), análise termogravimétrica, redução à temperatura programada (RTP) e difração de raios-X. As caracterizações revelaram que o TiO_2 e os catalisadores de Ni/TiO_2 e Fe/TiO_2 apresentaram características estruturais diferentes. Os testes fotocatalíticos foram realizados na presença de 1 g de catalisador, suspenso em 500 cm^3 de solução aquosa sintética (2 g/L) contendo 120 ppm Hg(II) , numa unidade em batelada na presença de luz ultravioleta, fornecida por uma lâmpada de vapor de mercúrio de 125 W, em um meio reacional contendo ou não ácido fórmico. Os resultados obtidos com os ensaios fotocatalíticos mostraram que, nas condições do teste, a adição de ferro e níquel no dióxido de titânia exerce influência na fotoredução do mercúrio, independente do tratamento térmico de calcinação. Por outro lado, a presença do ácido fórmico também exerce influência na redução do mercúrio, sendo que o dióxido de titânia foi o que apresentou os melhores resultados (aproximadamente 97%). A alta eficiência do TiO_2 sol-gel provavelmente deve ser devido ao favorecimento na formação de espécies ativas que inibem a recombinação dos pares elétrons-lacunas formados na superfície do semiconductor.

0002 CARACTERIZAÇÃO DO BIODIESEL PRODUZIDO A PARTIR DE RESÍDUOS GORDUROSOS E AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO DA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo de Rossi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024270

Orientador: Maria Cristina Milinsk

Co-Orientador: Leda Maria Saragiotto Colpini (Docente)

Colaborador: Helton José Alves (Docente)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Biodiesel, transesterificação, óleo residual*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Atualmente, o biodiesel é produzido a partir de óleos vegetais e metanol na presença de um catalisador básico através da reação de transesterificação, no entanto, o valor agregado a produção é elevado. A utilização de óleos residuais, como de fritura, pode ser uma alternativa para produção de biodiesel por ser de baixo custo. Porém, existe a necessidade de avaliar as variáveis que possam influenciar na reação de transesterificação. O objetivo do trabalho foi analisar o índice de acidez de óleos de fritura por imersão, bem como o biodiesel produzido a partir desses óleos residuais e avaliar o rendimento da reação de transesterificação. No experimento foi usado óleo de soja refinado para fritura (de batata) por imersão e este foi reutilizado no processo seis vezes, sendo cada processo de 1 hora e entre cada reutilização foi estabelecido um intervalo de 8 horas. Foram denominados os óleos de fritura como: OS (óleo de soja *in natura*); OF1 (óleo de fritura primeiro uso); OF2 (óleo de fritura segundo reuso); OF3 (óleo de fritura terceiro reuso); OF4 (óleo de fritura quarto reuso); OF5 (óleo de fritura quinto reuso); OF6 (óleo de fritura sexto reuso). Foi determinado o índice de acidez depois de cada processo e, após quatro meses foi medido novamente nos óleos OS, OF3 e OF6. A reação de transesterificação foi efetuada pela adição de uma solução de NaOH em metanol, sendo a razão molar de 1:6 (óleo:metanol) e mantido sob agitação a temperatura ambiente. O rendimento da reação de transesterificação foi determinado gravimetricamente e confirmado através da análise por cromatografia a gás. O índice de acidez medido nos óleos foi baixo, entretanto, os valores indicam que a acidez tende a aumentar com a reutilização do óleo. Após quatro meses a medida de acidez nas amostras OS, OF3 e OF6 mostraram que o tempo de estocagem pode aumentar também este índice. Após a reação de transesterificação, os rendimentos obtidos foram em média de 97%, apenas o biodiesel dos óleos OF2 e OF6 apresentaram valores inferiores que podem estar associados à perda de produto durante a reação. As amostras de biodiesel foram analisadas por cromatografia gasosa, verificando a conversão dos óleos residuais ésteres de ácidos graxos. Após quatro meses o biodiesel obtido dos óleos OS, OF3 e OF6 apresentaram um rendimento médio de 79%. Estes valores podem estar associados ao índice de acidez e as condições reacionais adotadas. Assim, para submeter um óleo residual a reação de transesterificação para produção de biodiesel deve-se avaliar as características do óleo bem como as condições reacionais.

0003 CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS GORDUROSOS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL ATRAVÉS DE REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Glaucio José Gomes (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024270

Orientador: Maria Cristina Milinsk

Co-Orientador: Leda Maria Saragiotto Colpini (Docente)

Colaborador: Helton José Alves (Docente)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Biodiesel, transesterificação, óleo residual

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Aliado ao uso do etanol na reação de transesterificação para produção de biodiesel tem a utilização de matérias primas alternativa consideradas de baixa qualidade pelo mercado, como os óleos de frituras. Este fator pode contribuir com a redução de custos industriais na produção do biodiesel, sendo o valor da matéria prima correspondente a cerca de 80% do preço final do biodiesel. Entretanto, o emprego da rota etílica pode apresentar dificuldades relacionadas à cinética da reação e à separação da glicerina formada do meio reacional devido ao catalisador empregado. O objetivo geral deste trabalho foi caracterizar matérias primas alternativa para serem utilizadas na produção de biodiesel utilizando catalise básica e etanol, bem como analisar o rendimento da reação do biodiesel produzido. Realizou-se um planejamento fatorial 2^3 para a otimização das condições reacionais, sendo avaliada a influência das variáveis (razão molar óleo de soja refinado (OSR)/etanol, concentração de NaOH e tempo de agitação), todos os ensaios foram realizados a temperatura ambiente. Foram caracterizados com relação ao índice de acidez, três diferentes óleos de frituras denominados como: OFB (óleo de fritura de batata); OFC (óleo de fritura de carne); OFP (óleo de fritura de peixe). A partir das condições estabelecidas no planejamento os óleos residuais foram submetidos a reação de transesterificação. Quanto ao índice de acidez, os óleos de OFC e OFP foram superiores aos OSR e OFB, no entanto, todos os valores foram inferiores a 0,8 mg KOH/g. De acordo com os dados obtidos nos ensaios do planejamento fatorial, verificou-se que a variável tempo de agitação teve pouca influência nas condições reacionais. No entanto, a razão molar OSR/etanol e a concentração de NaOH se mostraram importantes. Nos ensaios onde a concentração da base foi alta (0,75 mol/L), verificou-se a formação de emulsão no meio reacional, indicando a ocorrência da reação de saponificação devido à maior quantidade de água presente. Os ésteres etílicos de ácidos graxos (EEAG) obtidos foram analisados por cromatografia gasosa, onde foi possível verificar a conversão do OSR em biodiesel. A aplicação do método estabelecido no planejamento fatorial aos óleos residuais se mostrou eficiente na conversão a biodiesel sendo os rendimentos de: 89,5 para OFB, 94,2 para OFC e 92,3 % para OFP. Estes dados mostram que óleos residuais com baixo teor de acidez podem ser utilizados para produção de biodiesel através da reação de transesterificação aplicando catalisador básico (NaOH) e etanol nas condições estabelecidas.

0004 VARIAÇÃO TEMPORAL DA BIODIVERSIDADE, ABUNDÂNCIA E PRODUÇÃO SECUNDÁRIA DO ZOOPLÂNCTON EM PONTAL DO SUL, PR

Aluno de Iniciação Científica: Renata De Michielli Grassi (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023681

Orientador: José Guilherme Bersano Filho

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Copepoda, Temora, Variação temporal

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Este trabalho tem como objetivos determinar as variações temporais da diversidade e densidade das principais espécies de copépodes marinhos na zona de arrebentação da Praia de Pontal do Sul e verificar a influência de fatores abióticos sobre as mesmas. Além disso, busca estimar a produção secundária das principais espécies de copépodes do local. As coletas vêm sendo efetuadas na praia de Pontal do Sul, Pontal do Paraná – PR desde março de 2010 até o presente momento, como parte de um programa de monitoramento do Laboratório de Zooplâncton do CEM. As amostragens são realizadas quinzenalmente com uma rede cilindro-cônica de 1,5 m de comprimento, 0,5 m de diâmetro e malha de 300 μ m, equipada com fluxômetro para cálculo do volume filtrado. Os arrastos são efetuados num trecho praiar em frente ao Centro de Estudos do Mar (CEM) por duas pessoas puxando a rede na zona de arrebentação numa profundidade média de 1,2 m. Dados de temperatura e salinidade são tomados para todas as coletas com termômetro de mercúrio e refratômetro respectivamente. Em laboratório é realizada a triagem para identificação ao menor nível específico possível sob microscópio estereoscópico. Os resultados obtidos até o momento, mostram que a temperatura apresentou um padrão inverso ao da salinidade, ou seja, nos meses mais frios foram observados os maiores valores de salinidade e vice-versa. No inverno a temperatura mínima foi de 16 °C, enquanto que a salinidade atingiu 36. Já no verão, a temperatura máxima foi 30 °C, e a salinidade teve valor mínimo de 29. Em termos gerais, foi registrada uma maior diversidade nos meses de outono, contudo as maiores abundâncias foram observadas no verão, com a dominância de *Acartia tonsa*, *Temora turbinata*, *Acartia lilljeborgi*, *Pseudodiaptomus acutus* e *Corycaeus giesbrechti*. *A. tonsa* foi a espécie dominante ocorrendo em todas as amostras com um pico de densidade de 1166 ind. m^{-3} . A segunda espécie mais abundante foi *T. turbinata*, também presente em 100 % das amostras com valores de densidade média de 165 ind. m^{-3} , mínima de 22 ind. m^{-3} no inverno e máxima de 425 ind. m^{-3} na primavera. Os resultados preliminares indicam que a espécie invasora *Temora turbinata* está perfeitamente adaptada às condições locais e já representa um importante componente do zooplâncton desta área, fato também observado para áreas costeiras do Rio Grande do Sul e de São Paulo. As implicações deste fato serão avaliadas em maior profundidade neste trabalho. Com relação a produção secundária, vários experimentos encontram-se em andamento e os respectivos resultados serão apresentados posteriormente.

0005 HIDROCARBONETOS ALIFÁTICOS EM COLUNAS SEDIMENTARES DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ, PR

Aluno de Iniciação Científica: Ana Lúcia Lindroth Dauner (CNPq/Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023383

Orientador: César de Castro Martins

Colaborador: Andressa Vianna Mansur, Tatiane Combi (Mestranda/CNPq)

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: hidrocarbonetos alifáticos, sedimentos, Complexo Estuarino de Paranaguá

Área de Conhecimento: 1.08.03.00-9

O litoral paraense é marcado pela ocupação humana e atividades industriais ao longo dos últimos 50 anos. Com o intuito de avaliar a evolução das atividades antrópicas nesta região, foram amostrados três testemunhos de sedimentos no eixo leste-oeste do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), sendo determinadas as concentrações de hidrocarbonetos alifáticos, com o objetivo de identificar as fontes de matéria orgânica e verificar a existência de algum quadro histórico de contaminação por petróleo. Os testemunhos foram coletados próximos as cidades de Antonina (P1), Paranaguá (P2) e nas proximidades da Ilha da Cotinga (P3). As amostras foram extraídas em Soxhlet por 8h, concentradas em evaporador rotativo a vácuo, purificadas em colunas de adsorção contendo sílica e alumina e, por fim, injetadas em um cromatógrafo a gás, equipado com um detector de ionização de chama (GC-FID). Concentrações de hidrocarbonetos alifáticos totais variaram entre 1,48 a 25,2 $\mu\text{g.g}^{-1}$, sendo que P3 apresentou as menores concentrações (1,48 a 4,66 $\mu\text{g.g}^{-1}$), P1 mostrou valores intermediários (4,24 a 21,5 $\mu\text{g.g}^{-1}$) e P2, concentrações mais elevadas (10,8 a 25,2 $\mu\text{g.g}^{-1}$). Nos testemunhos P1 e P3, os maiores valores foram encontrados em profundidades intermediárias, enquanto P2 apresentou concentrações constantes (20,5 $\pm$ 3,6 $\mu\text{g.g}^{-1}$). Em sedimentos marinhos não contaminados, as concentrações de alifáticos totais são inferiores a 10 $\mu\text{g.g}^{-1}$, podendo ser duas ou três vezes maior em regiões com significativo aporte de material terrígeno. A Mistura Complexa Não Resolvida (MCNR), indicativa da presença de hidrocarbonetos de origem antrópica, foi verificada em praticamente todas as amostras. Para avaliar a origem da matéria orgânica, foram calculados o Índice Preferencial de Carbono (IPC) e o *Terrestrial Aquatic Ratio* (TAR). Os valores de IPC indicaram predomínio de fontes naturais de n-alcenos, sendo a média dos valores igual a P1: 5,7 ($\pm$ 0,5); P2: 5,6 ($\pm$ 0,2); P3: 3,9 ($\pm$ 1,1), enquanto que os valores de TAR mostraram valores médios e desvios padrões elevados, como P1: 86,7 ($\pm$ 44,3); P2: 65,2 ($\pm$ 11,6); P3: 83,2 ($\pm$ 52,2), sugerindo predomínio de n-alcenos de origem terrígena e depleção de n-alcenos de cadeia curta. Os resultados deste estudo mostraram que apesar da ocorrência da MCNR, os valores obtidos de alifáticos totais não indicam contaminação histórica e crônica por hidrocarbonetos de petróleo, e que a predominância de fontes naturais terrígenas se deve, principalmente, à existência de manguezais nas bordas no CEP, somados à descarga fluvial no estuário.

0006 FLUXOS DE MATÉRIA ORGÂNICA DISSOLVIDA ENTRE O COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ E A ÁREA COSTEIRA ADJACENTE

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Guides Libardoni (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2006019210

Orientador: Eunice da Costa Machado

Co-Orientador: Byanka Damian Mizerkowski

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Carbono Orgânico Dissolvido, aporte, rios

Área de Conhecimento: 1.08.03.00-9

O Carbono Orgânico Dissolvido (COD) é a forma orgânica predominante nas bacias oceânicas, sendo parte essencial para o entendimento do ciclo biogeoquímico do carbono. Compreender o transporte deste composto para o ambiente marinho, que majoritariamente é realizado através dos rios, possui uma importância fundamental para as estimativas dos ciclos globais de carbono e, assim, para o melhor entendimento do aquecimento global. A água transportada através dos rios carrega diversos constituintes dissolvidos e particulados suspensos na coluna d'água, e a interação entre estes com elementos-traço em ambientes marinhos é grandemente responsável pelos processos que determinam o destino desses elementos. O objetivo deste trabalho, reformulado do plano originalmente concebido, foi investigar os fluxos de Carbono Orgânico Dissolvido na bacia hidrográfica do Complexo Estuarino de Paranaguá, informações de grande importância para a determinação da qualidade de água e de impactos ambientais nesse sistema que recebe a drenagem aproximada de 70% de toda a bacia hidrográfica litorânea do estado do Paraná e representa um destaque econômico e ecológico para a região. Campanhas mensais de amostragem foram realizadas em 11 pontos situados nos principais rios que compõem as sub-bacias de drenagem do Complexo Estuarino de Paranaguá, durante o período de junho/08 e janeiro/09. Para a determinação das concentrações de COD, as amostras de água coletadas em garrafas de polietileno, previamente lavadas com HCl (10%), foram filtradas em filtros de polycarbonato de 0,2 μm , pré lavados com HCl 10%, e fixadas com HCl (30%) na proporção 100 μL de HCl para 100 mL de amostra. As amostras foram enviadas ao instituto GKSS Forschungszentrum Geesthacht GmbH (Alemanha), para a análise em analisador Shimadzu TOC-5000, provido de um catalisador de alumina platinado. Os resultados dos fluxos de carbono dissolvido para a Baía de Paranaguá foram divididos de acordo com os períodos sazonais de estiagem e chuvoso, compreendendo os meses de outono/inverno e primavera/verão, respectivamente. O CEP recebeu um aporte médio de 9,89 Ton/dia, para o período de menor descarga fluvial, que compreende o período de estiagem. No período chuvoso, com maior descarga, o CEP recebeu um aporte médio de 33,79 Ton/dia, evidenciando uma compartimentação temporal nos fluxos de COD, com um aumento de até 70% no aporte para este período.

0007 ANÁLISE DA ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO DE MANGUEZAIS A PARTIR DA FUSÃO DE IMAGENS SPOT E RADARSAT

Aluno de Iniciação Científica: Carolina de Paiva Silva (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022421

Orientador: Maurício Almeida Noernberg

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: manguezal, sensoriamento remoto

Área de Conhecimento: 1.08.02.00-2

Nas últimas décadas, o sensoriamento remoto tem se tornado um grande auxílio nos estudos de vegetação. Diversos sensores de alta resolução e técnicas de processamento são aplicados a esses ambientes para estudos de densidade, tipo de vegetação e desmatamento. Tais técnicas são aplicadas também nas zonas costeiras para o estudo de restingas, mata atlântica e vegetação inundável como os manguezais. Os manguezais são ecossistemas tropicais de transição que se desenvolvem ao longo das zonas costeiras, são áreas de interesse econômico, pelo seu posicionamento, e fundamentais na estabilização da linha de costa, sendo assim necessário seu monitoramento. O objetivo desse trabalho é analisar a estrutura e a distribuição dos manguezais e suas variações ao longo do tempo no setor Norte-Sul do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP) a partir de ferramentas de sensoriamento remoto e processamento de imagens. O CEP apresenta mangues na maior parte de sua extensão, áreas inundáveis de sedimentos argilosos favorecem o crescimento desses, e muitos estão localizados em áreas protegidas. A área analisada compreende as Baías de Guaraqueçaba, Laranjeiras e Pinheiros. As imagens da região são ópticas, multiespectral do sensor SPOT, quatro delas com resolução espacial de 10m – com datas de 06/2003, 03/2005 e 07/2010; e uma de 2,5m de 07/2010; e uma RADARSAT imagem radar (micro-ondas) de 8m, de 12/2004. Foi feito o registro das imagens entre elas com erro menor de 1 pixel para permitir a análise da evolução multi-temporal das características dos manguezais. Estão sendo testadas diferentes técnicas de fusão de imagens para juntar as melhores características das imagens ópticas e micro-ondas, ou seja, as bandas ópticas e a textura apresentada na imagem radar; e diferentes classificações supervisionadas e não-supervisionadas para a separação e análise da vegetação inundável e possivelmente a identificação de diferentes classes dentro do manguezal que serão corroboradas com dados *in situ*. A partir disso, será possível estabelecer as diferentes distribuições do manguezal no estuário.

0008 EFEITOS DE UM DERRAME EXPERIMENTAL DE ÓLEO DIESEL SOBRE ASSOCIAÇÕES DE NEMATÓIDES EM BAIXIOS NÃO VEGETADOS DA BAÍA DE PARANÁ, BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Silva Leite (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024536

Orientador: Paulo da Cunha Lana

Co-Orientador: Micheli Cristina Thomas

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Óleo diesel, nematóide, *Terschellingia*

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

A poluição marinha por hidrocarbonetos vem atraindo grande interesse da comunidade científica e da opinião pública, principalmente após grandes acidentes recentes. Análises de impacto são realizadas após acidentes e consistem basicamente na descrição das respostas biológicas das associações de animais e vegetais à presença e permanência do óleo. Em contraposição a estes protocolos descritivos, abordagens experimentais que simulam derrames em pequena e meso escala são consideradas mais eficientes para avaliar estas respostas. Nematóides marinhos de vida livre são considerados bons indicadores de contaminação por vários motivos, como sua distribuição em diversos tipos de sedimento e suas variadas estratégias de vida. O objetivo geral do trabalho é avaliar os efeitos do óleo diesel sobre a estrutura de associações de nematóides em baixios entre-marés não vegetados, comparando áreas controle com locais impactados experimentalmente no Canal da Cotinga, dentro do Complexo Estuarino de Paranaguá. Para checar os efeitos do óleo as seguintes hipóteses vão ser testadas: (H1) Se a contaminação por óleo diesel em baixios não vegetados afeta direta ou indiretamente os nematóides, então haverá diferença na estrutura das associações de nematóides entre as áreas impactadas e áreas controle; (H1') Se a contaminação por óleo diesel afeta direta ou indiretamente os organismos meiofaunais, será possível identificar diferenças dentro dos tratamentos nos diferentes tempos; (H1'') Se distintas espécies possuem respostas diferenciadas para o efeito de óleo, então será possível reconhecer espécies indicadoras deste tipo de impacto, seja pela presença ou ausência. O óleo diesel marítimo é utilizado como combustível em diversas embarcações, bem como nos motores auxiliares de embarcações de grande porte. O experimento realizado foi do tipo agudo, não cumulativo, com a simulação de um único impacto. Foi adotada uma estratégia amostral do tipo M-BACI em três sítios distintos. Cada sítio compreendia uma área impactada experimentalmente e seu controle. Cada tratamento formado por 12 quadrats, dispostos em fileiras. Em cada quadrat do tratamento impacto foram despejados 1,5 L de óleo diesel. Resultados preliminares sugerem que um dia após a perturbação o derrame experimental não causou impactos significativos sobre o número de taxons ou a densidade total de nematóides. Apenas o gênero *Terschellingia* se mostrou sensível ao derrame, com uma redução da densidade populacional um dia após o derrame, o que pode sugerir a utilização deste grupo de animais como indicadores da contaminação por óleo.

0009**VARIAÇÃO TEMPORAL DA BIODIVERSIDADE, ABUNDÂNCIA E PRODUÇÃO PRIMÁRIA DO FITOPLÂNTON EM PONTAL DO SUL – PR****Aluno de Iniciação Científica:** Edeziana Cristina Ávila (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2009023681**Programa IC:** Ações Afirmativas (Edital IC 2010-2011)**Orientador:** José Guilherme Bersano Filho**Departamento:** Centro de Estudos do Mar**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *Algas nocivas, Distribuição, Praias arenosas***Área de Conhecimento:** 1.08.01.00-6

Apesar das microalgas constituírem a base das cadeias tróficas aquáticas, algumas espécies podem se tornar nocivas ao ambiente ou ao homem quando ocorrem em altas densidades celulares. O presente trabalho busca caracterizar a variação sazonal na estrutura da comunidade de microalgas da zona de arrebentação de uma praia arenosa em Pontal do Paraná, PR, com destaque para a ocorrência de espécies potencialmente nocivas. Para tanto, amostras foram coletadas quinzenalmente entre março/2010 e fevereiro/2011 em um ponto da praia de Pontal do Sul (25°34'21S; 48°20'51W). As microalgas >20 µm – fração de tamanho que abrange a maioria das espécies nocivas – foram identificadas ao menor nível taxonômico possível e contadas em microscópio óptico para se obter uma estimativa de abundância. Os dados abióticos foram aferidos *in situ*: a temperatura da água variou entre 16 e 28 °C, e a salinidade entre 28 e 37. Durante o período estudado, foram identificados 53 táxons distintos de diatomáceas, 19 de dinoflagelados, 02 de silicoflagelados, além de uma cianobactéria e um cisto de dinoflagelado. Dentre as espécies mais frequentes, as diatomáceas *Coscinodiscus spp.*, *Cyclotella spp.* e *Pleurosigma spp.* ocorreram em todas as coletas, *Asterionella japonica* ocorreu em 95% das amostras e *Thalassionema nitzschioides*, *Navicula spp.* e *Chaetoceros spp.* em 85% das amostras. O período de maior abundância total no microfitoplâncton foi março-junho/2010, com máximo de $1,23 \times 10^6$ células L⁻¹ em 03/05/2010. As espécies mais abundantes foram *A. japonica* (máx. $1,2 \times 10^5$ cels L⁻¹), *T. nitzschioides* (máx. $1,3 \times 10^5$ cels L⁻¹), *Chaetoceros spp.* (máx. $2,9 \times 10^5$ cels L⁻¹) e *Coscinodiscus spp.* (máx. $5,1 \times 10^5$ cels L⁻¹). Juntas, estas diatomáceas foram responsáveis por até 68% da abundância total em uma única coleta (09/07/2010). Dentre as microalgas potencialmente nocivas, os dinoflagelados *Gymnodinium cf. catenatum*, *Dinophysis acuminata*, *Alexandrium spp.* e *Prorocentrum micans* ocorreram em baixas densidades celulares. Além disso, a diatomácea *Pseudo-nitzschia spp.*, separada visualmente nas contagens em três morfotipos distintos, esteve presente em 65% das amostras, com abundância máxima de $2,5 \times 10^5$ cels L⁻¹ em maio/2010. Apesar da dominância de diatomáceas não-nocivas, a presença de microalgas potencialmente tóxicas na zona de arrebentação de Pontal do Sul representa um risco potencial para a sobrevivência e o acúmulo de toxinas na biota local, caso elevadas abundâncias celulares destas espécies sejam registradas. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, Fundação Araucária.

0010**ANÁLISE DO IMPACTO DIRETO DE ÓLEO COMBUSTÍVEL NA BIOTA BÊNTECA DA BAÍA DE PARANAGUÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Eliandro Ronael Gilbert (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2010024600**Orientador:** Maurício Garcia de Camargo**Departamento:** Centro de Estudos do Mar**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *macrofauna bêntica, óleo diesel, microcosmos***Área de Conhecimento:** 1.08.01.00-6

O estudo pretende avaliar os efeitos de um derrame de óleo diesel em associações macrobênticas através de um experimento em microcosmos. Foram coletadas 36 amostras de sedimento dentro de uma área de 1 m² no Baixio dos Papagaios, uma região entre marés não vegetada considerada pouco impactada, localizada na Baía de Paranaguá. As amostras foram transferidas para frascos de vidro e levadas para o laboratório, onde receberam aeração individual e 500 ml de água do local, sendo então deixadas aclimatando por 48 horas antes do impacto com óleo. Juntamente com as amostras biológicas foram coletadas amostras de sedimento para análises granulométricas e químicas, água intersticial para salinidade e pH, e 4 amostras de macrofauna para servirem de referência para o estudo. O experimento foi realizado com três tratamentos: controle (sem adição de diesel); diesel 1 (com adição de óleo diesel equivalente a 1 litro por m²) e diesel 3 (com adição de óleo diesel equivalente a 3 litros por m²). Para cada tratamento foram tomadas 4 réplicas em três tempos distintos (24 horas, 5 dias e 10 dias após o impacto), totalizando 36 amostras. As amostras ainda estão em processo de análise, de forma que não há dados preliminares. A escolha da área de coleta e número de réplicas em cada tratamento foi realizada após um estudo piloto, que buscou avaliar a metodologia de coleta, transporte, aclimação e manutenção das associações macrobênticas em laboratório para a efetiva execução deste projeto de pesquisa. No estudo piloto não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre as associações macrobênticas presentes no campo e os três tempos amostrais coletados em laboratório (3, 8 e 13 dias) de acordo com análises de MDS e ANOSIM (R=0,072) para as 15 espécies numericamente dominantes, e ANOVA para os descritores abundância, ocorrência e diversidade de Shannon Wiener (p=0,49, p=0,38 e p=0,21, respectivamente). Das espécies numericamente dominantes, destacam-se os gastrópodes *Heleobia australis* e *Bulla striata*, os anelídeos *Oligochaeta sp.*, *Sigambra sp.*, *Glycinde multidentis*, *Capitellidae sp.* e *Streblospio benedicti*, e os bivalves *Tellina versicolor*, *Tagelus divisus* e *Anomalocardia brasiliana*. O estudo piloto demonstrou que a manutenção das amostras em laboratório não afeta a estrutura das assembleias macrobênticas na escala temporal utilizada. Assim, as eventuais alterações observadas nos tratamentos com óleo diesel poderão ser efetivamente atribuídas ao efeito do contaminante.

0011 DETERMINAÇÃO DE POLUENTES ORGÂNICOS PERSISTENTES ADERIDOS A GRÂNULOS PLÁSTICOS DEPOSITADOS EM PRAIAS DO LITORAL PARANAENSE

Aluno de Iniciação Científica: Fabiana Ribeiro Fontenelle (CNPq/Balcão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023383
Orientador: César de Castro Martins
Colaborador: Mariana Tatsumi Horigome, Márcia Caruso Bicego
Departamento: Centro de Estudos do Mar **Setor:** Ciências da Terra
Palavras-chave: Hidrocarbonetos, Pellets, Paraná
Área de Conhecimento: 1.08.03.00-9

As regiões litorâneas têm sido submetidas a freqüentes impactos ambientais, através da introdução de materiais e substâncias provenientes das atividades humanas. Uma parte significativa dos resíduos de natureza antrópica presente no ambiente marinho é composta por plásticos. *Pellets* são grânulos de plásticos com tamanho de 1 a 5 mm, de forma cilíndrica ou achatada e, normalmente, de coloração clara. Trata-se da principal matéria prima das indústrias de plástico. Estudos recentes têm mostrado que os *pellets* agregam uma vasta gama de poluentes orgânicos persistentes, que podem ter sido adsorvidos durante a entrada de material no ambiente ou através do processo de manufatura, podendo ainda ser disponibilizados para a biota. O objetivo deste trabalho foi determinar a concentração de hidrocarbonetos alifáticos e policíclicos aromáticos em grânulos plásticos depositados ao longo das praias do litoral do PR. Foram coletados *pellets* em 14 pontos diferentes distando 3 km entre si, desde Pontal do Sul até a cidade de Matinhos. As amostras foram extraídas em Soxhlet por 8 hs, fracionadas em coluna de adsorção e analisadas em cromatógrafo gasoso equipado com detector de ionização de chama (GC-FID) e espectrometria de massas (GC-MS). As concentrações de alifáticos totais variaram de 75,3 a 2355 mg.g⁻¹ (exceto P13: 14,5 mg.g⁻¹). Os altos valores de alifáticos totais e a presença da mistura complexa não resolvida (MCNR) em 50 % das amostras analisadas indicam *pellets* contaminados por hidrocarbonetos do petróleo. A predominância de n-alcenos de cadeia longa sugere que os hidrocarbonetos presentes nas amostras são resultados de óleos degradados. As concentrações de HPAs totais variaram entre 1646 até 6002 ng.g⁻¹, o que indica contaminação. O mesmo padrão pode ser observado para a região do Giro do Pacífico Norte (1- 4395 ng.g⁻¹), para a costa do Japão (60 – 9370 ng.g⁻¹) e do Hawaii (> 500 ng.g⁻¹). Os valores neste estudo foram superiores aqueles verificados na costa da Grécia (< 500 ng.g⁻¹) e de Portugal (0,2 – 319,2 ng.g⁻¹), regiões consideradas moderadamente contaminadas. A relação $\Sigma(2-3)/\Sigma(4-6)$ mostrou a predominância dos compostos de menor massa molecular, encontrados principalmente no petróleo e seus derivados. Índices específicos obtidos pela relação entre isômeros de diferentes HPAs sugerem que estes compostos estejam associados a múltiplas fontes (petróleo e derivados e/ou processos de combustão).

0012 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DA BAÍA DE ANTONINA E ANÁLISE INTEGRADA A INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS: SUBSÍDIO PARA GESTÃO E CONSERVAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Ricardo de Freitas (Fundação Araucária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023532
Orientador: Marcelo Renato Lamour
Departamento: Centro de Estudos do Mar **Setor:** Setor de Ciências da Terra
Palavras-chave: Geoprocessamento, granulometria, Complexo Estuarino de Paranaguá
Área de Conhecimento: 1.08.04.00-5

Os estuários são corpos aquosos de transição entre o oceano e o continente, abrigados da dinâmica atuante no oceano aberto. Neste contexto, estes ambientes contêm distintos ecossistemas, os quais têm relevante importância ecológica, já que servem como fonte de nutrientes para os oceanos, área de alimentação (pradarias de fanerógamas marinhas) e de abrigo e reprodução para diversas espécies. No Estado do Paraná, a baía de Antonina destaca-se pelas suas áreas de preservação ambiental e pela importância econômica relacionada a atividades portuárias e de pesca. O objetivo deste estudo foi identificar e caracterizar as áreas rasas (planícies de maré) na baía de Antonina, pela análise integrada de forçantes ambientais. Além disso, foram verificadas relações entre os diferentes cenários ambientais obtidos e a possibilidade de ocorrência das fanerógamas marinhas (*Halodule Wrightii*), as quais servem de alimento para a tartaruga verde (*Chelonia mydas*). Para esse estudo, foram estabelecidas as características granulométricas de 164 amostras de sedimentos de fundo (peneiramento e pipetagem), e também analisados parâmetros como a batimetria e a declividade. Os dados foram interpolados e integrados em ambiente de geoprocessamento, permitindo a delimitação e quantificação das regiões relativas às planícies de maré. O critério considerado para este estudo foi a conjunção das profundidades >2 m, e das inclinações de terreno em torno de 0,1°. A área total das planícies de maré foi quantificada em ≈ 89,5 km² (22 % da área total da baía de Antonina), onde ocorrem areias muito finas a grossas. As areias grossas estão relacionadas principalmente às desembocaduras de rios (Faisqueira, Cachoeira e Nhundiaquara), com teores de matéria orgânica entre 0,8 a 14,2% e de carbonatos entre 0,5 a 11,8%. Estes resultados foram analisados de acordo com as características sedimentares ideais para a ocorrência da *H. Wrightii*, segundo a literatura. Assim, foi possível a determinação de uma área de 11,8 km² (12,2% da área total de planícies de maré), a qual apresenta possibilidade de ocorrência das gramas marinhas. Esta área está distribuída em fragmentos ao longo dos 406 km² da baía de Antonina, o que ressalta a necessidade da implementação de planos de manejo nesses ambientes estuarinos.

0013 ANÁLISE DE MARÉS NA BAÍA DE PARANAGUÁ – PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Mayumi Sato (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021336

Orientador: Eduardo Marone

Colaborador: Felipe Wielewski Do Carmo

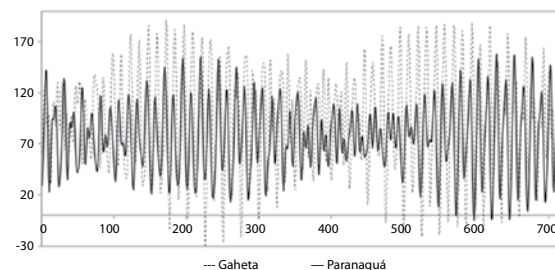
Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras chave: Galheta, Maré, Paranaguá, Previsão

Área do Conhecimento: 1.08.02.00-2

A maré é caracterizada pela movimentação vertical periódica da água do mar; resultado da interação das forças gravitacionais do Sol e da Lua, e do movimento de rotação do sistema. A diferença entre a maré observada e a astronômica é definida como maré meteorológica. O CEP apresenta duas desembocaduras principais, uma entre o município de Pontal do Sul e a Ilha do Mel (Canal da Galheta) e outra entre a Ilha do Mel e a Ilha das Peças. Os dados de análise e previsão de maré são gerados a partir do Programa para Análise e Previsão de Marés, desenvolvido pelo Almirante A. S. Franco – através das constantes harmônicas específicas para cada região. No caso do CEP, as componentes mais significativas são: Q1, O1, K1, N2, M2, S2, MO3, M3, M4 e MS4. Um estudo prévio foi realizado visando mostrar a diferença qualitativa das previsões feitas a partir de análises refinadas e não refinadas dos dados. E concluiu que para séries temporais relativamente curtas, o mais indicado é utilizar a previsão com as constituintes harmônicas referentes à análise não refinada. O trabalho utilizou constantes harmônicas provenientes de análise não refinada. O gráfico abaixo apresenta dados referentes aos marégrafos do Canal da Galheta e do Porto de Paranaguá, ambos localizados na Baía de Paranaguá e o primeiro na entrada da baía – dados referentes à Abril de 2010. Como o esperado, o marégrafo no Porto de Paranaguá registrou uma menor amplitude de maré em relação ao Canal da Galheta; devido ao fato de estar situada no interior da baía, enquanto o outro está localizado na entrada.



0014 ESTRUTURA, DINÂMICA ESPACIAL E TEMPORAL DA ICTIOFAUNA DE ÁREAS INTERTIDAIS DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ, PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Veneziani Abbatepaulo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021254

Orientador: Henry Louis Spach

Co-Orientador: Ana Carolina dos Passos

Colaborador: Bianca Rauscher Budel

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: assembléia de peixes, composição, sazonalidade

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Os estuários são caracterizados pela diversidade de habitats e pela riqueza de espécies, que pode ser explicada através do processo evolutivo, que permitiu a adaptação desses organismos às particularidades dos ambientes estuarinos, tais como a presença de condições ambientais extremas e variáveis. O objetivo deste trabalho é verificar a estrutura e identificar padrões temporais e espaciais da ictiofauna de áreas intertidais do eixo Norte-Sul do Complexo Estuarino de Paranaguá. As coletas ocorreram mensalmente na baixa-mar de quadratura, em 17 planícies de maré ao longo de um gradiente ambiental, com uma rede do tipo picaré com malha de 2,5 mm entre nós opostos, 2 m de altura e 15 m de comprimento, arrastada ao longo de 30m e em profundidades de até 1,5 m. Foram capturados 75.790 peixes pertencentes a 62 espécies de 26 famílias. Predominaram nas amostras as espécies *Anchoa tricolor* e *Atherinella brasiliensis*, com 40 e 13 % do total capturado, respectivamente, com a maioria das espécies presentes nas áreas amostradas com menos de 1% da captura total. Verificou-se a exclusividade na captura de espécies por setor, sendo sete no primeiro setor, três no segundo e seis no terceiro, com nenhuma espécie ocorrendo somente no quarto setor. Entre as 62 espécies amostradas apenas quatro espécies ocorreram em todos os pontos amostrais. O número de espécies e de indivíduos foi significativamente maior em fevereiro e março, com o maior valor do índice de diversidade de Shannon-Wiener em abril, enquanto que a equitatividade de Pielou foi maior em setembro. Os dados obtidos até o momento não evidenciaram diferenças significativas na ictiofauna entre os meses de coleta, porém diferenças espaciais na composição e na estrutura da assembléia de peixes foram observadas.

0015 ECOLOGIA ALIMENTAR DO BOTO-CINZA, *SOTALIA GUIANENSIS* (VAN BÉNÉDEN, 1864) (CETACEA, DELPHINIDAE) NO LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Gilberto Oliveira Endoh Ougo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023788

Orientador: Camila Domit

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências de Terra

Palavras-chave: Dieta, Cetáceos, Paraná

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Estudos envolvendo os hábitos alimentares de um predador são essenciais para uma melhor compreensão da dinâmica trófica dos ecossistemas. Para estes estudos é essencial caracterizar a dieta e analisar a disponibilidade dos recursos alimentares no ambiente. O objetivo deste trabalho é analisar a dieta do boto-cinza, *Sotalia guianensis*, no litoral do Estado do Paraná, verificar as variações entre sexo e estágios de desenvolvimento (adultos e juvenis), além de compreender as relações com a distribuição das presas. Entre 2008 e 2011 monitoramentos semanais foram realizados entre os municípios de Matinhos e Pontal do Paraná e neste período os animais mortos encontrados foram coletados e os estômagos analisados. Os estômagos foram mensurados quanto a massa e biometria (comprimento e a largura) dos três compartimentos estomacais (anterior, glandular e pilórico). O conteúdo estomacal foi triado e foram separados os otólitos, bicos de cefalópodes e exoesqueleto de crustáceos. As dimensões das presas foram mensuradas e as estruturas coletadas foram identificadas até o menor nível taxonômico possível. Entre os 21 botos-cinza coletados, 48% eram fêmeas (comprimento total/CT entre 125-208 cm), 38% eram machos (CT entre 108-201 cm) e 14% não tiveram o sexo identificado. Apenas 67% dos exemplares apresentavam alimentos em digestão e foi registrada a presença de 17 espécies de peixes, três espécies de cefalópodes e apenas uma espécie de crustáceo Penneidae. Entre os peixes, a maior frequência observada (FO) foi de *Micropogonias furnieri*, *Cetengraulis edentulus* e *Pellona harroweri*; com 42%, 42% e 23%, respectivamente. As mesmas espécies apresentaram os maiores valores de frequência numérica (FN), sendo 27% para *Micropogonias furnieri*, 23% para *Cetengraulis edentulus* e 14% para *Pellona harroweri*. Houve uma semelhança de 59% das presas consumidas por fêmeas e machos, sendo a dieta das fêmeas mais diversa. Entre indivíduos juvenis e adultos, houve uma semelhança de apenas 24% dos itens consumidos, sendo quatro espécies exclusivas de juvenis. De acordo com os hábitos dos teleosteos predados, o boto-cinza se alimenta em diferentes regiões de manguezais, estuário e zona costeira. A diversidade de presas e habitats utilizados para alimentação pelo boto-cinza indicam a importância da região para espécie e para sua conservação.

0016 MONITORAMENTO DE LONGO PRAZO DA BIOTA E DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO SEDIMENTO EM DOIS PONTOS FIXOS DO ENTREMARÉS DA BAÍA DE PARANAGUÁ

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Seiji Hocama (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024601

Orientador: Maurício García de Camargo

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: monitoramento, variação temporal, macrofauna benthica

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Programas de monitoramento de longo prazo da biota são de extrema importância para a elucidação das variações temporais de larga-escala e como fonte de informações pretéritas em estudos de impactos ambientais. As variações podem ocorrer na escala de dias a anos, e compreender tais escalas é essencial para o entendimento das dinâmicas e características populacionais naturais ou antrópicas. O presente monitoramento busca identificar e explicar essas mudanças ao longo do tempo, utilizando-se da macrofauna benthica, que ocupa importante papel ecológico e aparece também como bom indicador de qualidade ambiental. Este trabalho buscou registrar as alterações na estrutura da comunidade benthica em dois pontos de uma praia arenosa próxima à desembocadura sul do Complexo Estuarino de Paranaguá. As amostras foram coletadas com core de 78,53 cm² enterrados 15 cm no sedimento. Os organismos foram formalizados e identificados ao menor nível taxonômico. Para as análises estatística foram utilizados os pacotes sciplot e GAD no ambiente R. Foram registrados 867 indivíduos distribuídos em 44 táxons, com dominância numérica do *Misidáceo sp1* (228 indivíduos). Foram utilizados 8 táxons principais para as análises estatísticas: *Misidáceo sp1*, *Anfípode sp1*, *Scolecops chilensis*, *Dispio remanei*, *Poecilochaetus serpens*, *Anfioxo*, *Bathyporeia sp1* e *Prionospio pinnata*, além de diversidade e riqueza de espécies. As análises não mostraram tendência sazonal significativa nem diferenças consideráveis entre os dois pontos amostrados, apesar de terem apresentado mudanças em eventos esporádicos. As análises de variância consideraram três níveis ao longo do tempo: estações, meses e quinzenas. Os maiores componentes percentuais de variação foram encontradas nas réplicas (resíduo), seguido pelas quinzenas. Esse resultado mostra que a heterogeneidade ambiental é a maior responsável pela alocação das espécies, uma vez que não foi possível observar sazonalidade significativa nas escalas analisadas. O resultado da avaliação hierárquica corrobora as inferências observadas nos gráficos, uma vez que ambos não apresentaram variações significativas ao longo das 12 quinzenas analisadas. No entanto, estes resultados não podem ser considerados definitivos, pois o número de campanhas realizadas até o momento não é suficiente para a realização de uma abordagem estatística temporal confiável. Desta forma, este trabalho continuará a ser realizado nos próximos anos para a criação de uma série de dados que revele as principais escalas e processos vigentes.

0017 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DOS MISIDÁCEOS DO LITORAL PARANAENSE COMO ORGANISMOS ALIMENTO PARA O CULTIVO DE PARALARVAS DE LULAS LOLIGO

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Eidi Yamassaki (PIBIC – CNP)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023694

Orientador: Érica A. G. Vidal

Colaboradores: Allan Torrecilla Batista e Rita Melo Franco Santos

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: misidáceos, alimento vivo, aquicultura

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Misidáceos apresentam excelente qualidade nutricional, elevada mobilidade e podem ser utilizados como alimento vivo para a aquicultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial dos misidáceos, *Bowmaniella brasiliensis*, *Mysidopsis coelhoi* e *Metamysidopsis elongata atlantica* para a produção de alimento vivo para a aquicultura, através de taxas de crescimento, sobrevivência e produção. As espécies foram amostradas com rede de epibentos nos balneários Atami e Pontal do Sul, PR, Brasil, e cultivadas em garrafas de 20l, com uma réplica por espécie. A temperatura foi mantida a 26 °C, o oxigênio dissolvido e pH foram medidos antes das trocas de água, as quais foram realizadas a cada três dias (uma parcial e outra total). A dieta constituiu-se de 100 náuplios de *Artemia* recém-eclodidos misidáceo⁻¹ dia⁻¹. Para a avaliação do crescimento, de 10 a 15 indivíduos foram retirados aleatoriamente de cada réplica a cada cinco dias e fixados em formol para biometria. Para avaliação da sobrevivência e produção, os indivíduos de cada réplica foram contados a cada seis dias. Para avaliação da produção de fêmeas coletadas no ambiente natural, fêmeas ovígeras foram separadas e mantidas em recipientes de 200 ml sob as mesmas condições dos experimentos até liberarem a prole. A salinidade variou entre 31 e 33; o pH foi mantido em torno 8,5 e a saturação de oxigênio próximo a 117%. Durante os 26 dias de cultivo a taxa média final de sobrevivência foi de 72% e 27% para *M. coelhoi* e *B. brasiliensis*, respectivamente. *M. e. atlantica* obteve 15% em 16 dias de cultivo. As médias de juvenis produzidos por fêmea proveniente do ambiente natural foram: 33 para *B. brasiliensis*, 14 para *M. coelhoi* e 10 para *M. e. atlantica*. *M. e. atlantica* e *M. coelhoi* produziram descendentes durante o experimento. *B. brasiliensis* apresentou maior crescimento em tamanho e peso seco (5,14 mm e 1,34 mg); *M. coelhoi* obteve crescimento intermediário (1,74 mm e 0,62 mg); *M. e. atlantica* não apresentou crescimento significativo. É possível que a dieta não enriquecida empregada e as altas temperaturas, tenham sido responsáveis pelas baixas taxas de sobrevivência e produção observadas, bem como, possível canibalismo. *M. coelhoi* foi a espécie mais robusta, e o desenvolvimento de pacotes tecnológicos para aprimorar suas taxas de sobrevivência e crescimento *in vitro* poderão contribuir para sua produção como alimento vivo para a aquicultura.

0018 DETERMINAÇÃO DO PERÍODO REPRODUTIVO DE GASTRÓPODES MARINHOS DO LITORAL DO PARANÁ E SUA CORRELAÇÃO COM A VARIAÇÃO SAZONAL DOS PARÂMETROS AMBIENTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Iarema Ferreira Pinto de Carvalho (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022570

Orientador: Theresinha Monteiro Absher

Colaborador: Augusto Luiz Ferreira Junior

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Reprodução, Gastropodes, Ilha do Mel

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Existem espécies de gastrópodes que são iguarias na culinária regional do Paraná (Família Thaididae) e outros que são utilizados como bioindicadores, como os do gênero *Littorina*. O objetivo do presente trabalho é definir o período reprodutivo de gastrópodes de um costão rochoso da Ilha do Mel, Paraná (25°33'47,6" S; 48°19'05,8" W) e correlacionar com os parâmetros ambientais. Foram selecionadas as três espécies mais frequentes: *Littorina flava*, *Thais haemastoma* e *Collisella subrugosa*. Foram realizadas oito coletas durante dois períodos: junho a outubro de 2010 (primeiro período) e janeiro a abril de 2011 (segundo período), em três transectos na região entremarés e em três níveis (Inferior, Médio e Superior). As coletas foram realizadas na baixa-mar de sizígia e os parâmetros ambientais coletados *in situ* (temperatura do ar, temperatura da água e salinidade). Em laboratório foi feita a biometria dos gastrópodes e suas gônadas foram analisadas e classificadas em: vazia, parcialmente vazia, parcialmente cheia, cheia. Somente a temperatura da água apresentou diferença significativa entre os dois períodos ($p=0,005$). Na parte superior dos três transectos a única espécie encontrada foi a *L. flava* que apresentou comportamento de cópula no fim do primeiro período (outubro 2010) e durante os meses do segundo período. No nível médio ocorreram: *L. flava*, com comportamento de reprodução igual ao do nível superior e *C. subrugosa* que apresentou um comportamento de agrupamento nos meses do segundo período sugerindo um comportamento de agregação relacionado à reprodução. Na parte inferior do costão ocorreram *C. subrugosa* e *T. haemastoma* esta última com posturas encontradas em setembro 2010 caracterizando um período reprodutivo no primeiro período e em abril e março 2011 segundo período. As espécies analisadas apresentaram reprodução contínua ao longo do período estudado característica geral dos moluscos de regiões tropicais. Suporte Financeiro: CNPq-UFPR

0019 CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS DE POÇOS RESIDENCIAIS DA VILA DO MACIEL, PARANÁ, BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Karina Vieira Gomes (PIBIC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1999005884

Orientador: Hedda Elisabeth Kolm

Colaborador: Vanessa de Andrade Fernandes

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Qualidade de água, *E. coli*, água subterrânea

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

As enterobactérias são um conjunto de bactérias que vivem livremente na natureza ou no trato gastrointestinal de animais homeotérmicos. Dentre elas encontram-se as bactérias da espécie *Escherichia coli*. Estas, além de serem nocivas à saúde humana, são consideradas bioindicadores de contaminação fecal. Assim, de acordo com a Portaria nº. 518, de 25 de março de 2004, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), águas que contenham *E. coli* não são potáveis. O objetivo deste trabalho foi identificar o nível de contaminação fecal e características físico-químicas (pH, salinidade, temperatura e cor) em poços residenciais em uma vila de pescadores localizada na Baía de Paranaguá com cerca de 100 moradores, denominada Vila do Maciel. Para a detecção e contagem do número mais provável (NMP) de coliformes totais e *E. coli* foi realizada a análise de substrato cromogênico composto basicamente pelos sais orto-nitrofenil-b-D-galactopiranosídeo (ONPG) específico para o grupo dos coliformes totais e o 4-metil-umbrifenil glucoronídeo (MUG) específico para *Escherichia coli*. O pH foi analisado com peagâmetro Lutron – PH 221, a salinidade com refratômetro QA Supplies, LLC e a coloração foi dividida em três categorias (incolor, amarelada e escura). Aos chefes de família foi aplicado um questionário com o objetivo de se conhecer as formas de utilização da água, além das características dos poços e das próprias famílias. A partir deste, verificou-se que em apenas uma das 27 residências a água de poço não é a única fonte de água para consumo humano e em nenhuma das residências é feito tratamento na água. Apenas 59% das casas dispõem de fossa séptica, que na média fica a 17 metros do poço. Nas demais o esgoto é lançado diretamente no mar. Em cerca de 70% das amostras houve a presença de coliformes totais e destas 18,5% tinham *E. coli* (que chegou a 532,35 NMP.100 mL⁻¹ em uma amostra). O pH médio foi de 4,09, considerado inadequado para o consumo humano. Os baixos valores de pH das águas podem estar associados a concentrações elevadas de ácidos húmicos nos solos arenosos. Em 68% do total de amostras a salinidade da água variou entre 1,0 e 2,0 ppm, consideradas, de acordo com a ANVISA, salobras, nas demais (22%) a salinidade não passou de 0,5 ppm (águas doces). Em apenas um dos poços a água teve coloração escura, em 41% a água foi amarelada e nas 56% restantes a água foi considerada incolor. Os resultados mostram que seria importante o fornecimento de água potável às residências deste povoado.

0020 MAPEAMENTO SEDIMENTOLÓGICO DE CÉLULAS DE DERIVA LONGITUDINAL LITORÂNEA NAS PRAIAS DO MUNICÍPIO DE PONTAL DO PARANÁ (PR)

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Cristina Alves (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023532

Orientador: Dr. Marcelo Renato Lamour

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: transporte sedimentar, granulometria, baía de Paranaguá

Área de Conhecimento: 1.08.04.00-5

O município de Pontal do Paraná (25°45'S/48°30'W) está localizado na porção central do litoral paranaense, delimitado a norte pela desembocadura do Complexo Estuarino de Paranaguá e a sul pelo município de Matinhos. Configura uma região de grande importância ecológica por comportar áreas de proteção permanente como restingas e manguezais. O objetivo deste trabalho é identificar células de circulação costeira residual, relacionando-as aos processos erosivos e/ou deposicionais ao longo do arco praial de Pontal do Paraná. Os trabalhos de campo consistiram na coleta de sedimentos superficiais da zona de espriamento em 47 pontos espaçados em 500 m. As análises granulométricas foram realizadas segundo o método convencional de peneiramento enquanto que a quantificação dos parâmetros granulométricos estatísticos (diâmetro médio, grau de seleção e assimetria) dos sedimentos foram determinados com análise no software SysGran 3.0. A partir destes parâmetros foram produzidos vetores de transporte sedimentar com a utilização do software Grain-Size Trend Analysis (GSTA). Este considera duas relações principais para estabelecer as tendências granulométricas de transporte: (1.) melhora na seleção, aumento do diâmetro médio e assimetria mais negativa, e (2.) melhora na seleção, redução do diâmetro médio e assimetria mais positiva. Se houver a ocorrência de algum desses casos entre estações amostrais vizinhas um vetor adimensional é definido para o sentido da que apresentar melhor seleção e seu comprimento é definido através de teste de significância. A quantificação da variação da linha de costa (erosão e/ou deposição sedimentar) foi executada pela análise comparativa entre três conjuntos de ortofotos (1953, 1980 e 2003). A análise das direções dos vetores de tendência de transporte sedimentar possibilitou a identificação de células de deriva litorânea através da observação de padrões convergentes e divergentes entre os mesmos. Na região sul e mediana da área de estudo foram observados padrões divergentes entre as células de deriva, coincidindo com áreas de tendência deposicional indicadas pelo avanço da linha de costa. Entre estas regiões e na porção norte foi identificado um padrão inverso, onde vetores convergentes apresentaram-se correlatos às áreas erosivas da costa. A aplicação do método GSTA mostrou-se satisfatória para a amostragem linear, visto que as regiões de convergência e divergência entre os vetores apresentaram-se coincidentes com áreas de erosão e deposição sedimentar, respectivamente.

0021 USO DA ÁREA DE ENTORNO DO PORTO DE PARANAGUÁ (PARANÁ) PELO BOTO-CINZA, *SOTALIA GUIANENSIS* (VAN BÉNÉDEN) (CETACEA, DELPHINIDAE)

Aluno de Iniciação Científica: Luana Carine Wendpap de Barros (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023788

Orientador: Camila Domit

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências de Terra

Palavras-chave: cetáceo, comportamento, fidelidade de área

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Cetáceos com hábitos costeiros sofrem impacto devido à intensa atividade antrópica, sendo o tráfego de embarcações e os ruídos um dos maiores causadores de alterações de comportamento e dinâmica populacional. A distribuição do boto-cinza está relacionada a áreas de estuários e baías e a identificação dos impactos é essencial para a conservação da espécie e do habitat. Estudos populacionais utilizando método de captura e recaptura e análises comportamentais fornecem informações quanto ao uso da área, padrões de distribuição, movimentação e fidelidade. Considerando que grupos de boto-cinza são registrados no entorno do porto de Paranaguá, este estudo tem o objetivo de avaliar a forma de uso desta área pelos animais, assim como os padrões de residência e fidelidade. O porto de Paranaguá, localizado na Baía de Paranaguá, tem 3 km de extensão, os quais foram amostrados a partir de sete pontos-fixos (setores), afastados 50 m da margem do cais e com 500 m de distância entre eles. Entre março e maio de 2011 foram realizadas quatro saídas a campo, totalizando 16h04min de esforço. Utilizando o método “*grupo focal*” e 20 min de observações em cada setor foram registrados a estrutura dos grupos (tamanho e composição), o comportamento e a utilização dos berços e navios como anteparo para captura de presas. Em cada setor foram obtidas as condições ambientais e a quantidade de navios nos setores. Os botos foram fotografados, dando ênfase a cortes e marcas nas nadadeiras dorsais, permitindo a elaboração de um catálogo de fotoidentificação e acompanhamento dos animais a longo prazo. Em 100% dos dias os botos foram avistados na área de entorno do porto e cada setor foi amostrado por 80 minutos. No setor L5 a presença de indivíduos se deu em 75% do período de esforço no setor, no L3 50%, no L2, L4 e L7 25% e nos setores L1 e L6 os botos não foram registrados. Em 100% das observações os botos utilizaram os navios como anteparo para a captura da presa e quando em estratégias de alimentação os indivíduos foram observados executando cuidados parentais e brincadeiras. Foram avistados 11 grupos e um animal solitário. O tamanho médio dos grupos foi de 4,75 (1 a 12 indivíduos). Grupos formados por cinco botos foram os mais frequentes (25%) e grupos com infantes equivalem a 27%. Entre os 51 botos avistados, 6 (11%) foram identificados individualmente até o momento. O uso constante da área portuária pelos botos destaca a necessidade de compreender esta relação e avaliar os possíveis impactos aos quais estes animais estão submetidos.

0022 MARCADORES ORGÂNICOS GEOQUÍMICOS EM AMOSTRAS DE MATERIAL PARTICULADO DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ, PR

Aluno de Iniciação Científica: Manuela Zeglin Camargo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023383

Orientador: César de Castro Martins

Colaboradores: Liziane Marcella Michelotti Ceschim (Doutoranda/CAPEs)

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Sub-estuário da Cotinga; hidrocarbonetos alifáticos

Área de Conhecimento: 1.08.03.00-9

Estuários são uma das áreas mais produtivas da biosfera, gerando um grande interesse em sua exploração e acarretando a ocupação desenfreada das zonas costeiras. No litoral paranaense, destacam-se os problemas ambientais na região estuarina no entorno da cidade de Paranaguá, já que praticamente todo o esgoto produzido na cidade é despejado nos rios que a circundam, alcançando o sub-estuário da Cotinga (25°30'-25°32'S e 48°28'-48°44'W). No esgoto, além de material fecal, metais e resíduos sólidos, existe uma grande variedade de poluentes orgânicos, como, por exemplo, hidrocarbonetos, que por apresentarem caráter hidrofóbico, tendem a adsorver no material particulado em suspensão (MPS) e depositar no sedimento superficial, podendo causar danos ao ecossistema. Estudos empregando MPS para identificação de zonas contaminadas são relativamente recentes, e se justificam no fato de que o MPS corresponde à principal forma de transferência de nutrientes, poluentes orgânicos e metais dos rios para os estuários e oceanos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar o material particulado ao longo do sub-estuário da Cotinga, através da análise de marcadores orgânicos geoquímicos (hidrocarbonetos e esteróis). Dez amostras de água superficial foram coletadas, filtradas, e o MPS resultante foi extraído em Soxhlet por 8 horas, purificado em coluna de adsorção e analisado em cromatógrafo gasoso equipado com detector de ionização de chama (GC-FID). A massa de MPS por litro de amostra variou de 5,0 a 16,8 mg.L⁻¹ (média = 7,6 ± 3,4). A concentração dos n-alcenos totais variou de 2,6 a 88,6 µg.L⁻¹ (média = 29,3 ± 28,0), com maior valor próximo a desembocadura do rio Guaraguaçu, devido à sua maior importância no aporte de matéria orgânica para dentro do sub-estuário. Em todas as amostras, foram encontrados apenas n-alcenos com cadeias maiores que 23 átomos de carbonos, sugerindo baixa produção autóctone ou degradação de n-alcenos de cadeia mais curta. A razão entre os n-alcenos ímpares sobre os pares variou entre 2,4 a 13,0 (média = 5,3 ± 3,4), indicando hidrocarbonetos de origem biogênica, essencialmente terrígena. O Índice Preferencial de Carbono (IPC) variou de 2,8 a 13,0 (média = 5,0 ± 3,1), indicando predominância de hidrocarbonetos de origem biogênica, com exceção ao ponto situado no rio Itiberê, que apresentou indicio de hidrocarbonetos de origem petrogênica, devido ao baixo valor de IPC (2,82). A determinação de esteróis está em andamento, podendo contribuir para um melhor entendimento das fontes de matéria orgânica presentes no MPS da região de estudo.

0023 PADRÕES TEMPORAIS E ESPACIAIS NA ABUNDÂNCIA DE PEIXES AO LONGO DE UM GRADIENTE AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Maurício de Souza Guimarães da Silva (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2007021254

Orientador: Henry Louis Spach

Colaborador: Ciro Colodetti Vilar de Araújo, Lilyane Santos

Departamento: Oceanografia Biológica

Setor: Ciências Exatas e da Terra

Palavras-chave: peixes, variação espacial e variação temporal

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Mudanças espaciais e temporais na abundância de *Atherinella brasiliensis*, *Sphaeroides testudineus*, *Sphaeroides greeleyi*, *Trachinotus carolinus*, *Oligoplites saliens*, *Harengula clupeola*, *Anchoa tricolor* e *Anchoa januaria* foram analisadas ao longo de um gradiente ambiental da baía da Babitonga, Santa Catarina. Amostras mensais foram conduzidas em outubro, novembro/ 2007, janeiro, fevereiro, abril, maio, julho e agosto/ 2008 em treze pontos localizados na margem da baía, distribuídos ao longo de um gradiente estuarino de 21 km. Para captura dos peixes foi utilizado uma rede de arrasto de praia (15 m x 2 m; 2,5 mm entre nós na malha) puxada por 30 m paralela a linha de costa, até uma profundidade máxima de 1,3 m. Um total de 24000 exemplares dessas espécies foram analisados. Os maiores números de indivíduos e espécies foram encontrados na estação quente e os menores na estação fria, ocorrendo o inverso com a equitabilidade. Embora presentes o ano todo na região, observou-se um menor número de exemplares de *A. brasiliensis*, *T. carolinus*, *H. clupeola* e *A. tricolor* no inverno, com predominância de indivíduos da espécie *A. januaria* no verão e de *O. saliens* no verão e inverno. As ocorrências numéricas de *S. testudineus* e *S. greeleyi* foram semelhantes em todas as estações do ano. As oito espécies foram capturadas em todos os setores amostrados, porém foram detectadas algumas diferenças nos padrões de distribuição espacial. As espécies *A. brasiliensis*, *S. testudineus*, *S. greeleyi* e *A. januaria* foram menos abundantes no setor externo, com maiores capturas de *T. carolinus* no setor interno e de *O. saliens* e *H. clupeola* nas áreas externas. A espécie *A. tricolor* ocorreu em menor número no setor intermediário.

0024 ESTIMATIVAS DO TRANSPORTE DE SEDIMENTOS POR ARASTO DE FUNDO NA DESEMBOLCADA SUL DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ (CEP), DURANTE UM CICLO DE MARÉ DE SIZÍGIA E OUTRO DE QUADRATURA

Aluno de Iniciação Científica: Mihael Machado de Souza (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023532

Orientador: Marcelo Renato Lamour

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Batimetria, Correntes de Maré, Granulometria

Área de Conhecimento: 1.08.04.00-5

Estudos de dinâmica sedimentar apresentam importância no manejo de zonas costeiras e unidades de conservação, e na implantação de obras de engenharia. As interações (atrito) entre a massa de água e o fundo de determinados corpos aquosos podem apresentar formas de leito que se desenvolvem e migram, representando um risco para a navegação pelas conseqüentes mudanças de batimetria. O objetivo deste trabalho foi definir campos teóricos de correntes ao longo de uma seção transversal na desembocadura sul do Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), durante o ciclo de maré, para avaliar a capacidade de transporte sedimentar por carga de fundo e verificar a possibilidade de formação de feições de leito. Os dados relativos às correntes de maré (velocidades e direções) foram obtidos a partir de um banco de dados pré-existente, que posteriormente foram decompostos matematicamente para a obtenção da componente longitudinal da velocidade (correntes de maré). As velocidades críticas de cisalhamento (u_c) foram calculadas para cada campo de correntes, os quais foram delimitados a partir das características estatísticas das velocidades de fluxo de maré e da batimetria. A partir de então, foram mensuradas as maiores velocidades de fluxo e as profundidades médias, que em conjunto com as características granulométricas, foram aplicadas em um diagrama integrado para a definição de formas de leito. A avaliação das velocidades médias das correntes em cada campo indicou que o transporte sedimentar foi mais efetivo durante os períodos de maré vazante de sizígia, devido às maiores velocidades médias, principalmente no campo onde atingem $\bar{U} = 91 \text{ cm.s}^{-1}$. As velocidades médias durante os períodos de maré vazante em quadratura não ultrapassaram o u_c em nenhum campo, indicando que não houve transporte efetivo neste momento da maré. Durante a enchente foram verificadas condições propícias para o transporte tanto na sizígia quanto na quadratura, porém em menor intensidade que nas observadas durante a maré vazante de sizígia. A análise do diagrama indicou a presença de ondulações grandes ao longo de todo o transecto, entretanto, houve comprovação destas formas com imagens de sonar de varredura lateral apenas na sua porção SW. A ausência de feições na porção NE do transecto pode ser o reflexo da turbulência gerada pelos propulsores de navios, ou pela existência de um regime de *sheelflow*, que lava o leito do corpo aquoso destruindo as feições e criando um leito de fundo plano.

0025 CARACTERIZAÇÃO SEDIMENTAR DAS ÁREAS COLONIZADAS POR GRAMA MARINHA (*HALODULE WRIGHTII*) COMO SUBSÍDIOS PARA A CONSERVAÇÃO DE ORGANISMOS MARINHOS

Aluno de Iniciação Científica: Mirella de Oliveira Leis (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023532

Orientador: Marcelo Renato Lamour

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Setor de Ciências da Terra

Palavras-chave: Baixo do Perigo, fanerógamas marinhas, análises granulométricas

Área de Conhecimento: 1.08.04.00-5

Fanerógamas marinhas são conhecidas como engenheiras do ecossistema, por responderem de forma constante a mudanças ambientais, alterarem a hidrodinâmica, as características dos sedimentos e a estabilização do substrato no local em que se estabelecem. Nesse sentido, este trabalho objetivou determinar as características dos sedimentos que estão relacionadas de forma direta à presença ou ausência de fanerógamas marinhas da espécie *Halodule wrightii*. Estas informações podem auxiliar na busca e identificação de novas áreas de ocorrência desta espécie, de forma a subsidiar medidas de conservação deste ecossistema. As análises consistiram na interpretação de diagramas de parâmetros ambientais em ambiente de geoprocessamento. As características dos sedimentos e da *H. wrightii* foram coletadas em uma mesma malha amostral com 24 pontos distribuídos de forma aleatória em uma área de aproximadamente 1,2 km². Os parâmetros ambientais analisados consistem nos parâmetros granulométricos estatísticos dos sedimentos (peneiramento e pipetagem), e os teores de carbonatos e matéria orgânica contidos. O estudo compreendeu uma área rasa do interior Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), denominada Baixo do Perigo, a qual está sujeita à dinâmica estuarina e a ação, principalmente, das correntes de maré. A região apresenta importante papel ecológico, ao abrigar diversas Unidades de Conservação; e econômico, com a presença do Porto de Paranaguá e atividades voltadas ao turismo e à pesca artesanal. Após efetuadas as análises espaciais, foi constatado que a associação areias finas/teores de carbonatos variáveis apresentaram as melhores correlações para a ocorrência das pradarias de *H. wrightii*. Entretanto, outros fatores como a incorporação dos fragmentos carbonáticos nas análises granulométricas, pode induzir a superestimação do diâmetro médio das partículas, no caso de altos teores de carbonatos. Os teores de matéria orgânica e de finos permaneceram inalterados quanto à presença ou ausência das fanerógamas marinhas. Assim, estes fatores podem ser considerados como descritores das condições favoráveis ao desenvolvimento de pradarias de *H. wrightii* no Complexo Estuarino de Paranaguá.

0026 AVALIAÇÃO DE DISPOSITIVOS REDUTORES DO BYCATCH PARA O SIRI AZUL NOS MESES DE VERÃO EM UMA PESCA ARTESANAL DE ARRASTO NO BALNEÁRIO BARRANCOS, PONTAL DO PARANÁ, PR

Aluno de Iniciação Científica: Rodolfo Alves Dourado Rocha (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021254

Orientador: Henry Louis Spach

Colaborador: José Hugo Dias Gondim Guanais, André Pereira Cattani

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Siri azul, bycatch, BRD

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

BRD's (*Bycatch Reduction Devices*) são modificações tecnológicas no corpo das redes com o objetivo de reduzir a captura incidental de espécies não-alvo das pescarias conhecidas globalmente como *bycatch*. São uma das estratégias mais utilizadas pelos gestores pesqueiros, pois envolve uma maior facilidade de abordagem se comparados a outras medidas como restrições espaciais e temporais. Crustáceos braquiúros são organismos recorrentes no *bycatch* dos arrasteiros entre os trópicos, ficando atrás somente dos peixes. No entanto há uma escassez de pesquisas que abordam a eficiência desses dispositivos em sua redução. A amostragem foi realizada na plataforma interna central do litoral paranaense, frente ao Balneário Barrancos, tendo como um de seus objetivos avaliar no verão a eficiência de exclusão do siri azul (*Callinectes spp.*) nas redes de arrasto. Para tal foi testada 2 modificações na rede de manga seca: uma grelha Nordmøre com espaçamento de 24mm (G24) entre barras e a mudança da disposição da malhas "diamante" (convencional) para a malha quadrada (M.Q) com 12mm de distância entre os nós adjacentes. A embarcação utilizada no arrasto foi uma canoa de fibra de vidro da frota dos arrasteiros da região com motor 21HP. Foram realizados 6 arrastos duplos (sempre testando uma rede com a modificação e uma rede convencional) mensais com duração de 1 hora cada entre Dez/2008 e Mar/2009. Para o camarão sete-barbas houve um aumento em 2,4%CPUE(Kg/h) na G24 e uma diminuição de 4%CPUE na M.Q. Para os siris azuis a g24mm reduziu em 71,3%CPUE e a M.Q aumentou em 15,3%CPUE. Foi observado que a g24mm reduziu, principalmente, siris com largura entre 40 a 100mm e comprimento 25 a 60 mm de carapaça. Os resultados apontam a grelha24 mm como o BRD mais efetivo para a redução da captura de siris azuis, principalmente para os tamanhos de largura e comprimento de carapaça maiores que 40 e 25 mm respectivamente, inclusive com um pequeno aumento na biomassa capturada da espécie alvo. Outros testes devem ser feitos associando os diferentes dispositivos de exclusão (malha quadrada e grelha) na tentativa de aumentar a exclusão dos siris.

0027 ESTRUTURA VERTICAL DA CAMADA LIMITE ATMOSFÉRICA E OCEÂNICA NA REGIÃO DE CABO FRIO

Aluno de Iniciação Científica: Tábata Fernanda Vilas Boas de Miranda (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023575

Orientador: Marcelo Sandin Dourado

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: CMO, ressurgência, Cabo Frio – RJ

Área de Conhecimento: 1.08.02.00-2

A estrutura vertical do oceano superior é composta por uma camada turbulenta, a Camada de Mistura Oceânica (CMO), que é limitada abaixo por uma camada estratificada estável, a termoclina sazonal. A CMO existe graças à mistura turbulenta causada pela tensão de cisalhamento do vento e pela mistura térmica devido ao resfriamento da superfície do mar. Um efeito da mistura é tornar mais homogênea as propriedades da água do mar. Na região de Cabo Frio-RJ, os estudos observacionais, mostram uma repartição em diagrama TS bem típica onde se destacam as águas da Corrente do Brasil, água de ressurgência (Água Central do Atlântico Sul) e uma contribuição de águas continentais quentes. O objetivo deste trabalho é descrever a evolução temporal da CMO observada durante a campanha de medidas realizada no litoral de Arraial do Cabo, entre os dias 16 e 19 de março de 1994, a bordo do Navio Oceanográfico Antares da Marinha do Brasil. O navio esteve fundiado em 23° 45' S e 42° 45' W, uma região do Oceano Atlântico localizada a cerca de 4 milhas náuticas distante do continente onde a profundidade é de aproximadamente 150 m. Analisando dados de vento de duas estações próximas ao local de fundeio, observou-se que na estação Enchova (LAT:22° 26' 13" LONG:40° 25' 33"), a velocidade do vento manteve-se alta durante todo o dia 15, com média de 12 m/s, havendo a partir do dia 16 uma diminuição para um valor médio de 7 m/s. A partir do meio dia do dia 19, o vento volta a intensificar atingindo um máximo de 25 m/s. Na estação Macaé notou-se uma clara variação diurna que não se observa em Enchova. Isto se deve ao fato de que a estação Macaé localiza-se sobre uma superfície terrestre enquanto que Enchova está sobre uma superfície oceânica. Os dados do CTD mostram que a temperatura do mar é bem misturada em superfície com valores de aproximadamente 24°C atingindo um máximo de 28 metros no dia 17. Abaixo desta profundidade o oceano apresenta-se estratificado. Percebe-se, em resposta a um aumento da radiação solar, um aumento do aquecimento da superfície com o tempo e com a profundidade, com águas de temperatura acima de 26°C atingindo 20 metros de profundidade no dia 19. A profundidade da camada de mistura, determinada a partir dos critérios de diferença de temperatura ($\Delta T < 0,5^\circ\text{C}$), salinidade ($\Delta S > 0,0133$) e densidade ($\Delta \rho > 0,13$) em relação ao seu valor de superfície, apresentam valores médios (desvio padrão) de 16,9 m (5,1), 7,1 (5,2) e 10,7 (5,7) respectivamente. Esta diferença sugere que a temperatura e salinidade são misturadas de maneira diferente. Suporte Financeiro: UFPR – TN, CNPq.

0028 ANÁLISE QUANTITATIVA DE ELEMENTOS-TRAÇO NA ICTIOFAUNA DO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ

Aluno de Iniciação Científica: Tailisi Hoppe Trevizani (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024393

Orientador: Prof. Dra. Eunice da Costa Machado

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Elementos-traço, *Cathorops spixii*, Complexo Estuarino de Paranaguá

Área de Conhecimento: 1.08.03.00-9

No Complexo Estuarino de Paranaguá (CEP), Paraná, atividades urbanas, portuárias, industriais, agrícolas e pesqueiras impactam o sistema e sua biota pela liberação de contaminantes, como os elementos traço. A avaliação destes contaminantes e sua influência sobre organismos aquáticos constitui uma preocupação atual, em razão de suas características como persistência, bioacumulação e toxicidade. Este trabalho almeja investigar as variações espaciais de Cádmio, Zinco, Cromo, Cobre, Chumbo, Níquel e Arsênio no tecido muscular dorsal, da espécie de peixe demersal e estuarina residente *Cathorops spixii* no CEP. Pretende-se ainda estabelecer relações entre as concentrações de elementos-traço e fatores biológicos sexo e fase de desenvolvimento e verificar se o *C. spixii* funciona como bioindicador da contaminação por elementos-traço no sistema em questão. As campanhas de amostragem foram realizadas em março de 2011, nos setores Baía de Paranaguá (P1) e Baía de Antonina (P2) do eixo Leste-Oeste (perfil poluído), e setores Guaracaba (C1) e Enseada do Benito (C2) do eixo norte-sul (perfil controle). Em cada setor foram realizados três arrastos e coletados um total 207 exemplares de *C. spixii*, dos quais foram medidos o comprimento total (CT), peso total (PT) e identificado o sexo. Amostras do músculo dorsal foram retiradas conforme a metodologia proposta em “Avaliação ambiental de estuários brasileiros: aspectos metodológicos” por LANA *et al.* (2006), para amostragem individual, nas quais serão analisadas as concentrações dos elementos traço de interesse por ICP-OES. As concentrações obtidas serão comparadas aos limites permitidos pelo Comitê Codex Alimentarius do Brasil e submetidas à ANOVA multifatorial, em ambiente computacional R statistical. O perfil poluído apresentou no setor P1 peixes com CT médio de 19 cm e peso médio 56,255 g, enquanto o setor P2 apresentou CT médio 16,35 cm e PT médio 37,87g. O perfil controle apresentou no setor C1, CT médio 16 cm e PT médio 32,17 g, e no setor C2, CT médio 15,35cm e PT médio 29,83 cm. Através da análise estatística dos dados biológicos obtidos, verificamos que há maior abundância nos setores P1 e P2, perfil poluído. As fêmeas predominaram em todos os setores e, na maioria deles, são maiores e mais pesadas que os machos, fato que se deve aos hábitos reprodutivos da espécie. Através de ANOVA inferimos que há diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tamanhos (CT) e entre os pesos (PT) entre os setores, o que permite supor que haverá diferenças significativas entre os níveis de contaminação por elementos-traço.

0029 VARIABILIDADE DOS SÓLIDOS EM SUSPENSÃO NO LITORAL PARANÁ: O SENSOR MODIS COMO FERRAMENTA

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Bach Rodrigues (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022421

Orientador: Maurício Almeida Noernberg

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: MODIS, sensoriamento remoto, sólidos em suspensão

Área de Conhecimento: 1.08.02.00-2

As águas costeiras são caracterizadas por altas concentrações de material em suspensão orgânico e inorgânico derivados da ressuspensão do fundo ou através da descarga de partículas carregadas pelos rios. A distribuição e o fluxo deste material em suspensão variam ao longo de uma larga escala temporal e espacial em ambientes costeiros, dependendo da vazão dos rios e de eventos meteorológicos, como a precipitação e o vento. No caso das Baías de Paranaguá, Guaratuba e da Babitonga, que compreendem a área de estudo deste trabalho, a intensidade pluviométrica está intimamente ligada aos períodos das estações do ano, apresentando índices mais elevados no verão. Este trabalho utiliza o sensor MODIS 250m – banda 1(Rrs(B1)), para analisar a variabilidade dos sólidos em suspensão (SS) transversalmente a costa ao longo das isóbatas de 10, 20 e 30 m (Baía de Paranaguá, Guaratuba e Babitonga) em estações secas e chuvosas. Foram selecionadas 144 imagens, correspondentes ao período de 2002 a 2010. O produto escolhido foi o MYD02QKM (Aqua) e o MOD02QKM (Terra) – imagem do nível 1B. Este produto foi escolhido levando em consideração a eficiência de dados MODIS 250m – banda 1 (640-670 μm) na estimativa da variação dos sólidos em suspensão em águas costeiras já demonstrados em trabalhos anteriores. Valores baixos de SS, entre 5 e 15 Rrs(B1), foram os mais observados, e estão relacionados a condições meteorológicas frequentes; enquanto os valores maiores, caracterizam eventos mais intensos e de menor frequência. Nas isóbatas de 10m, os valores de reflectância são maiores, devido à proximidade das desembocaduras das baías. Conforme aumenta a distância das desembocaduras, a concentração de sólidos em suspensão apresenta-se de forma mais dispersa e com valores de reflectância menores. Os dados médios de reflectância apresentam uma diferença significativa entre as estações; sendo média de 18,10 Rrs(B1) para a estação chuvosa e 12,88 Rrs(B1) para a estação seca, evidenciando a influência da precipitação na variação dos sólidos em suspensão. A variação anual média foi entre 11,06 Rrs(B1) e 15,23 Rrs(B1), com exceção de 2007, que apresentou uma média 18,15 Rrs(B1) na isóbata de 10m. Além disso, os SS apresentaram uma tendência de deslocamento para o Norte. A distribuição dos sólidos em suspensão em relação à precipitação apresenta um caráter sazonal e episódico; e sua relação em função dos processos de ressuspensão (ventos e frentes frias) serão melhor analisados.

0030 O GRUPO SIMÉTRICO E AS SUAS REPRESENTAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Thamara Petrolí (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Mari Sano

Departamento: Matemática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Grupo simétrico, Representações de Grupos, Combinatória

Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4 (Álgebra)

A Teoria de Grupos é um dos ingredientes básicos do estudo da álgebra, este conhecimento está presente no nosso cotidiano, onde muitas pessoas naturalmente não se dão conta desse fato, por exemplo, a soma e produto dos números; quando analisamos a soma e multiplicação de números, vemos que a soma é basicamente uma regra que se aprende e que nos permite associar a dois números em outro número que seria sua resposta; a multiplicação também é uma regra, mas diferente a da soma. Este trabalho de iniciação científica envolve dois conceitos fundamentais: o conceito de teoria de grupos e o de espaço vetorial, mas de forma mais detalhada e que cada um deles satisfaz suas respectivas definições. A relação entre estas duas estruturas é muito interessante e é feita através de uma representação. Estas representações tomam a operação de um grupo em uma ação por simetrias sobre o espaço vetorial. O objetivo do projeto é estudar a Teoria dos Grupos e as suas representações, usando principalmente o exemplo específico das representações do grupo simétrico $S(n)$ de bijeções dos conjuntos de n elementos, enfatizando o aspecto combinatorial e as tabelas de Young. A importância do grupo simétrico é exemplificada pelo teorema de Cayley, que garante que todo grupo finito pode ser imerso em $S(n)$ para algum n ; este resultado ao mesmo tempo é belo e complicado, no entanto é um teorema clássico na teoria de grupos e está presente em quase todos os livros de álgebra. Estudamos a relação entre a estrutura do grupo $S(n)$, em particular, classes conjugadas e a descrição combinatorial das suas representações usando as tabelas de Young. A bibliografia principal é o livro “The symmetric group” de Bruce Sagan.

0031 TRÊS PROBLEMAS CLÁSSICOS DA GEOMETRIA

Aluno de Iniciação Científica: Luana Leal (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Paulo Henrique Siqueira

Departamento: Expressão Gráfica

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *duplicação do cubo, trissecção do ângulo, quadratura do círculo*

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

Os três grandes problemas geométricos da antiguidade: a duplicação do cubo, a trissecção do ângulo e a quadratura do círculo, tiveram grande importância devido ao fato de ser impossível de resolvê-los, a não ser aproximadamente, com régua não graduada e compasso. Estes problemas permaneceram sem solução por muito tempo, em torno de 2.200 anos, nada se podendo afirmar sobre as possibilidades de tais construções, apesar dos esforços de muitos matemáticos, para resolvê-los. Somente a partir dos trabalhos deixados por Évariste Galois, (1811 – 1832), tais problemas foram finalmente resolvidos. A partir do conceito de extensão de corpos que consiste em um processo puramente algébrico e abstrato, onde através desse recurso foi possível obter resultados que garantiam a impossibilidade de algumas construções por meio de régua não graduada e compasso, denominados de instrumentos euclidianos. Na busca de soluções para os tais problemas, foram surgindo novas ideias, os quais foram muito importantes para o desenvolvimento de novas teorias, como a das equações ligadas a domínios de racionalidade, números algébricos, teoria dos grupos e na época em que os problemas foram criados estes proporcionaram novas descobertas das secções cônicas e estudo de curvas. Este projeto começou como curiosidade, o qual me motivou a procurar e pesquisar mais sobre algumas das possíveis construções aproximadas que resolveriam em especial a duplicação do cubo, a trissecção do ângulo e a quadratura do círculo e conseqüentemente provar a impossibilidade destas construções utilizando a contribuição que Évariste Galois trouxe a matemática.

0032 INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA (SETOR PRODUTIVO) EM CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: O RELATO DO PROCESSO DE PESQUISA E AÇÃO NO SETOR DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Adriana Corrêa (outro)

Orientador: Paulo Eduardo Sobreira Moraes

Departamento: Escola Técnica da UFPR

Setor: Escola Técnica da UFPR

Palavras-chave: *integração universidade-empresa, cursos superiores de tecnologia*

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

O presente artigo registra as ações de pesquisa e de aproximação com o setor produtivo levadas a cabo por professores e alunos do Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Qualidade, que tem se dado no Setor de Educação Profissional e Tecnológica da Universidade Federal do Paraná realizadas entre o segundo semestre de 2009 e o início do primeiro semestre de 2011. Após a revisão da literatura que baliza tal processo, se apresenta o estado das atividades realizadas e as perspectivas de encaminhamento de esforços. Assevera-se também a necessidade de empenhos comuns a toda a comunidade acadêmica voltada a cursos superiores de tecnologia para que o setor produtivo e as universidades se aproximem e se integrem mutuamente.

0033 SISTEMA GERENCIADOR DE IMAGENS MÉDICAS

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Molitor Porcides (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023916

Orientador: Luiz Antônio Pereira Neves

Co-Orientador: Leandro Henrique Stein, Terumi Kamada

Departamento: Escola Técnica da UFPR

Setor: Escola Técnica da UFPR

Palavras-chave: Gerenciador de Imagens Biológicas, Aplicação na Web, Banco de Dados

Área de Conhecimento: 1.03.04.00-2

O objetivo deste trabalho é desenvolver uma ferramenta para compartilhamento de imagens médicas e biológicas utilizando a Internet, desse modo facilitando a troca de informações entre pesquisadores. A metodologia para execução do projeto dividiu-se em três etapas. Na primeira foi feita a escolha dos materiais e métodos a ser utilizados baseando-se no referencial teórico coletado, após isso foi desenvolvida a interface gráfica do lado cliente e também definida a maneira como os dados são manipulados. A última fase consiste na implementação e testes da ferramenta. O sistema, denominado Shared Biological Image Manager (SBIM), foi desenvolvido em uma arquitetura cliente/servidor com as linguagens de programação PHP e Javascript. O sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) PostgreSQL foi escolhido após uma análise comparativa entre três outros SGBD, a qual indicou que ele apresentava melhores resultados no uso das funcionalidades necessárias para o sistema. A ferramenta proposta possui funcionalidades para facilitar a comunicação entre pesquisadores, como um sistema de mensagens e de recomendação de imagens. Além disso, também existem funções como o zoom de imagens e marcação. A ferramenta de zoom permite o controle da taxa de aproximação e do tamanho da área. Na marcação de imagens é possível atribuir texto a cada marcação, facilitando a análise das imagens. Uma grande vantagem do sistema proposto em relação a outros sistemas similares é a ferramenta de processamento de imagens, que permite criar histogramas, detectar bordas e aplicar filtros como afinamento, realce, solarização, inversão, controle de cor, nitidez e saturação, entre outros. Essa ferramenta inova ao integrar compartilhamento e processamento de imagens na web. Para a recuperação das imagens é possível utilizar características como tamanho, resolução, largura, altura, formato, compressão e canais. Essas características são extraídas automaticamente durante o upload e usadas para indexar e recuperar as imagens. Para facilitar a recuperação está sendo desenvolvido um algoritmo do tipo Content-Based Image Retrieval (CBIR) para fazer a detecção e recuperação de imagens de radiografia dental que possuam cáries. O método desenvolvido para o algoritmo consiste em dividir a imagem em diversas partes e fazer um histograma para cada uma dessas partes. Caso o valor do histograma seja maior que o valor definido, considera-se que existe uma cárie naquela área e então é feita uma busca no banco de dados para encontrar imagens com um valor similar.

0034 ESTATÍSTICA COMPUTACIONAL EM GENÉTICA QUANTITATIVA E GENÔMICA

Aluno de Iniciação Científica: Deisy Morselli Gysi (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024334

Orientador: Suely Ruiz Giolo

Departamento: Estatística

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: estrutura de população; componentes principais; marcador molecular

Área de Conhecimento: 1.02.02.00-5

Os avanços tecnológicos em genética têm permitido a obtenção de um volume de informações cada vez maior acerca de marcadores moleculares do genoma humano. Algumas plataformas são capazes, por exemplo, de produzir informações de em torno de um milhão de marcadores do tipo SNPs (*Single Nucleotide Polymorphisms*). Para a análise de dados dessa magnitude são necessárias metodologias estatísticas apropriadas, bem como *softwares* e computadores com alta capacidade de armazenamento. Neste trabalho, foram estudadas duas etapas importantes no processo de análise desse tipo de dados: a) a limpeza dos dados a fim de eliminar problemas decorrentes das técnicas de genotipagem e b) a identificação de possível estratificação da população sob estudo, pois caso esta exista e não seja considerada, conclusões sobre falsas associações entre SNPs e uma particular doença podem, por exemplo, ser obtidas. No que se refere à limpeza dos dados foram avaliados: o percentual de dados faltantes em cada SNP, o equilíbrio de Hardy-Weinberg, a frequência alélica e o desequilíbrio de ligação. Os *softwares* utilizados foram: o R, o PLINK e o Haploview. O desempenho dos três foi avaliado quanto ao tempo de execução e a capacidade de armazenamento de dados. Quanto à presença de estratificação da população, esta foi avaliada no R por meio da metodologia estatística denominada componentes principais. Dois conjuntos de dados, ambos com informações de SNPs, foram utilizados para a avaliação das duas etapas citadas. Um deles refere-se a um estudo caso-controle sobre artrite reumatóide e, o outro, é composto de informações de quatro populações: Chineses, Japoneses, Africanos e Europeus do *HapMap Project*. As conclusões quanto ao desempenho dos *softwares* utilizados na limpeza dos dados foram que os tempos de execução do R e do Haploview foram maiores do que o do PLINK. O Haploview apresentou, ainda, limitações em relação à leitura e processamento de volumes grandes de dados. No geral, o PLINK se mostrou mais eficiente. Quanto à estratificação populacional avaliada nos dados do *HapMap*, a metodologia de componentes principais, que fez uso das informações dos SNPs dos indivíduos sem qualquer identificação de suas descendências, foi capaz de identificar três estratos distintos, um composto pelos orientais, outro pelos africanos e, o último, pelos europeus. Esse resultado mostra a importância de se considerar o efeito da estratificação populacional em estudos de associação a fim de se evitar que falsas associações sejam encontradas.

Aluno de Iniciação Científica: Heloísa Cristina Clemente (voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022205

Orientador: Stela Adami Vayego

Colaborador: Raquel Grden Szinvelski e Aline Oliveira Stocco

Departamento: Estatística

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *matrizes de frango de corte, tendências genéticas e fenotípicas, modelos mistos*

Área de Conhecimento: 1.02.02.00-5

Em programas de melhoramento genético, a seleção é a estratégia mais usada e tem como objetivo o ganho genético sobre uma determinada característica ou um conjunto de características de interesse econômico. Assim, a estimação de tendências genéticas e fenotípicas dessas características em linhagens de aves de corte, tem como objetivo avaliar a eficiência da seleção empregada. O conjunto de dados utilizados são da linhagem paterna TT de matrizes de frangos de corte coletados no período de 1998 a 2003, fornecidos pela EMBRAPA Suínos e Aves localizada em Concórdia, Santa Catarina. As características estudadas foram largura maior e menor e comprimento do peito aos 42 dias de idade, peso aos 42 e 49 dias de idade, conversão alimentar e ganho de peso dos 43 aos 49 dias de idade, fertilidade, eclodibilidade e nascimento. Análises fenotípicas contendo média, desvio padrão, limites superior e inferior, coeficiente de variação, correlação e regressão linear foram realizadas pelo software estatístico Bioestat®. Para o acompanhamento dos efeitos da seleção ao longo das gerações, as aves foram identificadas, obtendo-se gráficos de regressão das médias anuais de cada característica produtiva, que torna possível a estimação do seu desempenho fenotípico e genotípico. Foram observadas tendências fenotípicas positivas para comprimento de peito (+0,24 mm/ano, $p > 0,05$), largura menor de peito (+0,74 mm/ano, $p > 0,05$), conversão alimentar dos 43 aos 49 dias de idade (+0,12 unidades/ano, $p < 0,05$). Tendências negativas foram observadas no peso aos 49 dias de idade (-24,14 g/ano, $p > 0,05$), ganho de peso dos 43 aos 49 dias de idade (-14,3 g/ano, $p > 0,05$). A tendência genética para todas as características foi determinada regredindo as médias anuais das predições do valor genético (VG) dos animais, obtidos através das análises uni-característica com o programa DFREML, em relação ao ano de nascimento do animal. Foram observadas tendências genéticas positivas para peso aos 42 dias de idade (+7,69 g/ano, $p < 0,05$), peso aos 49 dias de idade (+3,35 g/ano, $p < 0,05$), ganho de peso dos 43 aos 49 dias de idade (+1,19 g/ano, $p < 0,05$), comprimento de peito (+0,32 mm/ano, $p < 0,05$), largura maior de peito (+0,29 mm/ano, $p < 0,05$), largura menor de peito (+0,19 mm/ano, $p > 0,05$). Tendências negativas foram observadas para conversão alimentar dos 43 aos 49 dias de idade (-0,004 unidades/ano, $p < 0,05$).

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Pereira de Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022497

Orientador: Alice Marlene Grimm

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *El Niño, precipitação, América do Sul*

Área de Conhecimento: 1.07.03.00-4

O principal modo de variação climática natural é o El Niño Oscilação Sul (ENOS), o qual possui forte impacto sobre a América do Sul. A fim de verificar de que modo este fenômeno pode ser influenciado pelas ações antropogênicas, utilizaram-se neste trabalho dados de temperatura da superfície do mar (TSM), precipitação e parâmetros da circulação atmosférica do modelo acoplado oceano-atmosfera ECHAM5-MPI-OM em simulação do clima presente 20C (1960-2000), com emissão observada de gases de efeito estufa, e em projeção do clima futuro (2060-2100), com emissão de gases de efeito estufa de acordo com o cenário A2. Foi realizada a análise de componentes principais da TSM global e da precipitação na América do Sul a fim de separar os modos da variabilidade destas variáveis associados a ENOS. Foram determinados anos de eventos El Niño e La Niña para o clima atual e para o clima futuro. A partir do modo ENOS de TSM e das anomalias de TSM correspondentes, foi possível verificar como a mudança climática afeta a TSM relacionada com ENOS. Percebe-se que ocorre aumento das anomalias de TSM no oceano Pacífico Central-Leste em algumas épocas do ano e diminuição em outras. A caracterização do impacto de eventos ENOS sobre a precipitação, ou seja, a identificação do modo de precipitação relacionado com ENOS na América do Sul pode ser obtida através do cálculo de correlação entre o modo ENOS de TSM e a precipitação na América do Sul e da correlação entre os modos de precipitação no continente e a TSM. As composições de anomalias feitas informam como as variáveis atmosféricas (precipitação, divergência, potencial de velocidade, função corrente, vento divergente, etc.) e oceânicas se comportam durante eventos ENOS. Na composição de anomalias de função corrente identificaram-se centros de ação de padrões de teleconexões, para o cálculo de funções de influência, que permitem investigar possíveis forçantes destes padrões. Estas funções foram calculadas utilizando-se o modelo da equação de vorticidade que inclui os efeitos da divergência do estado básico e do vento divergente anômalo, proposto por Grimm (1995). Os resultados dessa análise indicam as anomalias de divergência em altos níveis, associadas às fontes tropicais anômalas de calor, que tem maior eficiência em forçar as anomalias de função corrente relevantes. O modelo reproduziu vários aspectos da influência observada de ENOS na primavera. A mudança climática entre o cenário 20C e o cenário A2 intensifica o impacto de ENOS sobre a precipitação na América do Sul, mais intenso no sul do Brasil.

0037 INFLUÊNCIA DE OSCILAÇÕES CLIMÁTICAS INTERDECADAIS SOBRE A FREQUÊNCIA DE EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL

Aluno de Iniciação Científica: Lais Marcelli Drozd (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022497

Orientador: Alice Marlene Grimm

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Eventos extremos de precipitação, Oscilações interdecadais, TSM*

Área de Conhecimento: 1.07.03.00-4

A variabilidade de precipitação na América do Sul é fortemente influenciada por oscilações interdecadais. Estudos mostram que a variabilidade interanual, especialmente aquela associada a El Niño-Oscilação Sul, afeta mais significativamente a frequência de eventos extremos de precipitação do que as chuvas totais mensais ou sazonais. Com o objetivo de verificar se este comportamento ocorre também em relação à variabilidade interdecadal, foram realizadas análises de componentes principais da precipitação na América do Sul, da temperatura da superfície do mar (TSM) e do número de eventos extremos, para o período 1950-2009, com foco na primavera, que é o início da estação chuvosa na maior parte do continente. Os dados foram obtidos do banco de dados do Laboratório de Meteorologia da UFPR, que provém de diversas fontes e passa por rigorosa identificação e reparo de dados espúrios e duvidosos, formando um conjunto de maior confiabilidade. Todas as séries foram filtradas para reter apenas oscilações com períodos acima de 8 anos. As séries de componentes principais de precipitação sazonal foram correlacionadas com as séries de números de eventos extremos, a fim de comparar as oscilações da precipitação total com as oscilações da frequência de eventos extremos e analisar se há correspondência direta entre elas. Também as séries de componentes principais da TSM global foram correlacionadas com a frequência de extremos de chuva. Tanto os componentes principais de chuva sazonal como os de frequência de eventos extremos foram correlacionados com TSM para verificar se há regiões diferentes de influência de TSM sobre chuvas totais e sobre as chuvas extremas. Ao analisar os resultados, descobriu-se que importantes modos de variabilidade interdecadal de precipitação na América do Sul e de TSM global na primavera apresentam significativa relação com a frequência de eventos extremos em diversas regiões da América do Sul. De modo geral, o comportamento da frequência de eventos extremos de precipitação tem certa consistência com o comportamento de totais de precipitação na primavera durante fases opostas de modos de variabilidade interdecadal de precipitação e de TSM global. Contudo, as distribuições de frequência de chuva diária em anos de fase positiva e anos de fase negativa da oscilação interdecadal mostram impacto relativamente maior nos extremos superiores das distribuições, o que é relevante, pois as consequências mais dramáticas da variabilidade climática são causadas por sua influência sobre eventos extremos.

0038 ESTUDO DA ESTRUTURA E ESTABILIDADE TÉRMICA DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS EM VIDRO

Aluno de Iniciação Científica: Giuliana Pavaneli (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024577

Orientador: Guinther Kellermann

Colaboradores: E. Rodriguez (IPN, MEXICO), L. C. Barbosa (UNICAMP) e A. F. Craievich (USP)

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *nanopartículas, nanocompósitos, raios X*

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

O estudo de nanocristais (NCs) semicondutores em vidro tem atraído a atenção de diversos pesquisadores devido ao potencial de aplicação desses materiais na construção de dispositivos ópticos. Dentre os semicondutores que vem sendo estudados nos últimos anos com essa finalidade está o PbTe. A razão é que NCs de PbTe têm um *gap* de absorção óptico na mesma faixa em que operam os lasers semicondutores utilizados em telecomunicação. Por outro lado, as propriedades que tornam esses materiais úteis para aplicação dependem de maneira decisiva do tamanho e estabilidade térmica dos NCs. Neste trabalho estudou-se a estrutura e a estabilidade térmica de NCs de PbTe embebidos em filme fino de SiO₂ depositado sobre Si, utilizando a técnica de espalhamento de raios X a baixo ângulo na geometria de incidência rasante (GISAXS). O PbTe foi depositado através de laser pulsado (PDL) e o vidro (SiO₂) por deposição química de vapores assistida por plasma (PECVD). A partir da análise das curvas de intensidade de GISAXS determinou-se a função distribuição de raios dos NCs. A análise da curva de GISAXS correspondente à amostra medida a temperatura ambiente mostrou que a distribuição de raios dos NCs é descrita por uma função log-normal. Os valores de raio médio e dispersão em tamanho dos NCs foram 1,0 nm e 28%, respectivamente. O filme foi então submetido a tratamentos isotérmicos, por 1 hora, em diversas temperaturas entre 690 e 880 K. Após cada um desses tratamentos, a intensidade de GISAXS da amostra foi medida. Através da análise das curvas de GISAXS a função distribuição de raios dos cristais de PbTe em função da temperatura foi determinada. Os resultados mostram um aumento no tamanho médio dos NCs na faixa entre 273 e 780 K. Para temperaturas de tratamento superiores o raio médio dos NCs diminui. Esse comportamento é consistente com o esperado para a dissolução dos NCs por ativação térmica em uma matriz onde a concentração de átomos do soluto (Pb e Te) é menor do que concentração de equilíbrio. No estágio inicial do tratamento térmico as partículas menores se dissolvem mais rapidamente, fazendo com que o raio médio dos NCs aumente. Para temperaturas de tratamento acima de 780 K, a contínua dissolução de todos os NCs leva à redução no valor do raio médio. Comparando as funções distribuição de tamanho determinadas por GISAXS com as esperadas usando a teoria clássica de Gibbs-Thompson, foi possível observar que a dissolução segue uma lei do tipo Arrhenius com uma energia média por átomo igual a 0,75 eV.

0039 ESTUDO TEÓRICO DA COLISÃO ELÁSTICA ELÉTRON-SiCN

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra de Souza Barbosa (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012658
Orientador: Milton Massumi Fujimoto
Departamento: Física **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: *colisão elástica elétron-molécula, seção de choque, SiCN e SiNC*
Área de Conhecimento: 1.05.05.00-8

Moléculas contendo silício são encontradas no espaço interestelar e em algumas estrelas. Em 1986, foi detectada a existência de um radical de Si em um envelope de uma estrela de carbono. Em 2000, foi confirmada a detecção do radical SiCN no envelope da estrela de carbono IRC+10216, e em 2004, do seu isômero SiNC na mesma fonte. O cianeto de silício (SiCN) e o isocianeto de silício (SiNC) são radicais livres, com 1 elétron desemparelhado, e no estado fundamental tem estrutura linear e configuração $X^2\Pi$. A seção de choque dessas espécies é desejável para descrever a formação de nuvens estelares, no entanto, não existem dados disponíveis na literatura. Do ponto de vista experimental, pelo fato dessas espécies serem instáveis e altamente reativas, a medição dessas seções de choque se torna uma tarefa árdua. No presente trabalho, o nosso objetivo é estudar teoricamente a dinâmica da colisão elástica entre elétrons e as moléculas de SiCN e SiNC. Em primeiro lugar, realizamos cálculos de estrutura eletrônica, em nível Hartree-Fock, das duas moléculas isoladas utilizando o pacote computacional GAMESS. A partir das funções de onda dos alvos isolados calcula-se o potencial de interação que representa a dinâmica de interação elétron-molécula, no qual pode-se incluir os efeitos estático-troca-polarização-absorção. Nos cálculos de espalhamento de elétrons por moléculas de SiCN e SiNC foram obtidas as amplitudes de espalhamento e as seções de choque diferencial, integral e de transferência de momento utilizando o método variacional iterativo de Schwinger (MVIS). Apresentaremos os resultados para as seções de choque para a colisão elástica entre elétrons e radicais SiCN e SiNC para energias de impacto entre 1 e 500 eV. Vamos comparar a importância dos efeitos estático-troca, polarização e absorção, separadamente nas seções de choque. Foi observado que as seções de choque desses radicais tem um comportamento semelhante, isso de certa forma era esperado devido a esses radicais serem isômeros. No entanto, observamos que as seções de choque do radical SiCN são maiores, em geral, do que para o SiNC. Devido a estas moléculas apresentarem dipolo permanente (2,9 D e 2,0 D, respectivamente para SiCN e SiNC), o qual gera um potencial de longo alcance, é necessário usar um procedimento denominado completar com Born para o cálculo das seções de choque. O dipolo maior do SiCN justifica porque a seção de choque dele é maior que a do seu isômero. Demais resultados serão apresentados durante do encontro.

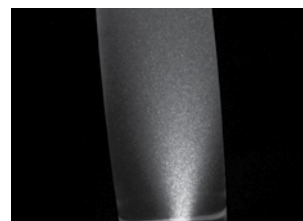
0040 CORPOS RÍGIDOS EM ROTAÇÃO – EFEITOS DA FORÇA DE ATRITO E ROTAÇÕES REVERSAS

Aluno de Iniciação Científica: Alexandre Lira Foggiatto (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024413
Orientador: Alexandre Dias Ribeiro
Departamento: Física **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: *Rotação, corpo rígido, momento angular*
Área de Conhecimento: 1.05.01.00-2

Neste trabalho estudamos o movimento de um disco rígido disposto sobre uma superfície horizontal. Sobre um ponto P, fixo ao corpo, mas fora do seu centro, é ligada uma força externa que faz com que P passe a descrever um movimento circular uniforme. Dependendo do estado inicial do disco, pode-se mostrar que o corpo executa, em torno do seu centro, tanto rotações no mesmo sentido que P quanto no sentido inverso. Este segundo comportamento caracteriza um regime chamado de rotação reversa. O estudo descrito acima encontra-se disponível na literatura. Nossa primeira tarefa foi realizar uma análise detalhada do problema, de modo a compreender e reproduzir os resultados preexistentes. Em seguida, fizemos uma caracterização completa do momento angular do disco, identificando as situações em que o sentido desta grandeza é oposto ao do momento angular associado ao ponto P.

0041**CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E MAGNÉTICA DE MICROESFERAS DE POLIESTIRENO PRODUZIDAS POR ELETROSPRAY PREENCHIDAS COM MAGNETITA****Aluno de Iniciação Científica:** André Sionek (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 1999005929**Orientador:** Cyro Ketzer Saul**Colaborador:** Valderes Drago, Ney Pereira Mattoso**Departamento:** Física**Setor:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** eletrospray, microbeads, propriedades magnéticas**Área de Conhecimento:** 1.05.07.00-0

Tendo suas primeiras aplicações patenteadas em 1902 [1], o processo de eletrospray foi estudado profundamente por J. Zeleny em 1914 [2]. O processo consiste em uma ejeção de uma solução líquida de um capilar polarizado com alta tensão, formando uma nuvem de gotículas muito finas. Recentemente, foi considerada uma das ferramentas para a nanotecnologia [3]. Neste trabalho foram produzidas microesferas de poliestireno preenchidas de magnetita (Fe_3O_4) através de eletrospray partindo de soluções poliméricas. As nanopartículas de magnetita foram produzidas pelo método de co-precipitação a 80°C , apresentando diâmetro médio de 22 nm e um comportamento superparamagnético. Foram submetidas a um tratamento com ácido oléico para que possam ser facilmente dispersos em soluções de poliestireno. As soluções poliméricas foram produzidas usando Poliestireno Innova – N1921 – Crystal (Massa molecular 175,000 – 185.000g/mol) em clorofórmio e tolueno à diferentes concentrações. As nanopartículas de magnetita foram adicionadas à solução sob vigorosa agitação ultra-sônica à temperatura ambiente. O processo de eletrospray foi realizado ajustando a taxa de bombeamento em 12 $\mu\text{l}/\text{min}$ e a tensão de forma a obter um cone de Taylor estável. As deposições foram realizadas em uma placa de alumínio fixada a 20 centímetros da ponta do capilar. A morfologia das microesferas de poliestireno preenchidas de magnetita foi estudada usando MEV e MET e suas propriedades magnéticas foram estudadas utilizando VSM (Vibrating Sample Magnetometer). Os resultados mostram que o eletrospray pode ser usado para obter microesferas de poliestireno preenchidas de magnetita, e que a morfologia e as propriedades magnéticas são altamente dependentes do tipo de solvente e concentração da solução utilizada. Após a funcionalização da superfície, estas microesferas se tornam adequadas para serem utilizadas em sistemas de diagnóstico point of care.



[1] W.J. Morton, United States Patent 705,691 of July of 1902.

[2] J. Zeleny, Phys. Rev. 3 (1914) 69–91

[3] O.V.Salata, Current Nanoscience 1 (2005) 25–33

0042**AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE “IN VITRO” DE SUPERFÍCIES DE TITÂNIO SUBMETIDAS A OXIDAÇÃO ANÓDICA COM POSTERIOR TRATAMENTO TÉRMICO****Aluno de Iniciação Científica:** Bruno Leandro Pereira (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2005016468**Orientador:** Neide Kazue Kuromoto**Departamento:** Física**Setor:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** Titânio, oxidação anódica, tratamento térmico, bioatividade**Área de Conhecimento:** 1.05.07.00-0

O titânio é muito utilizado na indústria de próteses e na engenharia de tecidos. Dentre suas características estão a boa biocompatibilidade e propriedades mecânicas e a baixa tendência à corrosão, mas sua superfície não é bioativa. Existem situações em que é necessário se ter uma superfície bioativa, uma vez que esta superfície poderá induzir a adesão de células ósseas. Neste caso tratamentos físicos, químicos e eletroquímicos são realizados na superfície do titânio de modo a aumentar a sua bioatividade e, conseqüentemente, acelerar a osseointegração da região implantada. Modificamos a superfície do titânio metálico através da técnica de oxidação anódica com posterior tratamento térmico para verificar a bioatividade da nova superfície. Amostras de titânio comercialmente puro grau 2 foram cortadas com dimensões (1,0x1,0x0,1) cm^3 , lixadas com lixas de granulometria de 300, 400 e 600, lavadas em banho de ultrassom, com três diferentes soluções e, em seguida, secas em estufa durante 24 horas a uma temperatura de 40°C . As amostras lixadas foram anodizadas, sob modo galvanostático, em um eletrólito de H_3PO_4 1 M, com densidade de corrente de $30\text{mA}/\text{cm}^2$ e outro de NaOH 0.1 M com densidade de $150\text{mA}/\text{cm}^2$. Foi usado um contra eletrodo de platina. Em seguida, algumas amostras foram submetidas ao tratamento térmico a $600^\circ\text{C}/1$ hora. Antes dos testes de bioatividade *in vitro* as amostras foram submetidas ao tratamento hidrotérmico numa autoclave com pressão de 1 Kg/cm^2 atingindo a temperatura máxima de 121°C . A análise da morfologia da superfície foi feita usando o microscópio eletrônico de varredura e as mudanças estruturais usando a técnica de difração de raios-X. A bioatividade das superfícies foi avaliada *in vitro* usando uma solução que simula o plasma sanguíneo (SBF- solução simuladora do plasma sanguíneo), a temperatura de 37°C durante 15 e 30 dias. A espessura do filme de óxido e rugosidade foi determinada usando a técnica de perfilometria. Verificou-se que as amostras oxidadas apresentaram uma morfologia rugosa e porosa, com rugosidades da ordem de $0.27\mu\text{m}$ (NaOH) e $0.37\mu\text{m}$ (H_3PO_4). Foram observadas diferenças significativas na espessura das amostras tratadas com NaOH ($\sim 0.32\mu\text{m}$) e com ácido fosfórico ($\sim 1.5\mu\text{m}$). As fases anatásio e rutilo foram identificadas nas amostras submetidas ao tratamento térmico. Os testes realizados em SBF não indicaram sinais de bioatividade para amostras sem tratamento térmico, enquanto as com tratamento térmico, em 15 dias, já se mostraram bioativas, apresentando algumas regiões da superfície oxidada coberta com uma camada de apatita.

0043**CARACTERIZAÇÃO DE BLENDA DE POLIESTIRENO (PS) FUNCIONALIZADO COM POLISSACARÍDEOS PARA APLICAÇÃO EM DIAGNÓSTICOS****Aluno de Iniciação Científica:** Bruno M. Serafim (CNPq – INCT)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 1999005929**Orientador:** Prof. Dr. Cyro Ketzer Saul**Colaborador:** Dra. Adriana Freire Lubambo**Departamento:** Física**Setor:** Exatas**Palavras-chave:** Eletrospinning, Polissacarídeo, Poliestireno**Área de Conhecimento:** 10507086; 31302017

Patenteada em 1934 a técnica de electrospinning consiste em ejetar uma solução polimérica empregando campos elétricos elevados. A solução polimérica é fornecida por uma bomba de seringa que alimenta um capilar metálico, eletricamente ligado no pólo positivo de uma fonte de alta tensão. O substrato que recebe o material ejetado está por sua vez conectado ao terminal oposto da fonte de alta tensão, de forma que o campo elétrico surge entre o capilar e o substrato. Ao sair do capilar metálico a solução polimérica fica carregada e é atraída para o substrato provocando o surgimento de um filamento. Dependendo das características físico-químicas da solução o filamento permanece contínuo ou pode romper-se formando gotículas. No primeiro caso a evaporação do solvente durante o trajeto capilar-substrato produz micro/nanofibras. No segundo caso as gotículas produzem micro/nanopartículas. Neste projeto realizou-se a caracterização e a deposição de soluções de Goma Guar (Galactomanana) diluídas em água com diferentes concentrações percentuais em massa. As deposições foram efetuadas sobre lâminas de mica. As amostras depositadas foram caracterizadas empregando Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Microscopia de Força Atômica (AFM). Os resultados preliminares indicam a formação de nanofios para concentrações de 1,6 % em massa, conforme mostra a figura 01.

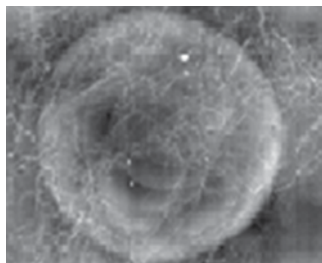


Figura 1: Nanofios observados na deposição de solução de 1,0% de Goma Guar em massa, utilizando Microscopia de Força Atômica (AFM)

0044**INSTRUMENTAÇÃO PARA MEDIDA DE INTENSIDADE DE ESPALHAMENTO DE RAIOS X A ULTA BAIXO ÂNGULO****Aluno de Iniciação Científica:** Daniel da Silva Costa (IC – Voluntário)**Nº. de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2010024577**Orientador:** Irineu Mazzaro**Co-Orientador:** Guinther Kellermann**Colaboradores:** Messai Adenew Mamo**Departamento:** Física**Setor:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** USAXS, espalhamento de raios X, instrumentação**Área de Conhecimento:** 1.05.07.00-0

O objetivo deste trabalho foi à construção e caracterização de um instrumento para medidas de espalhamento de raios X a ultra baixo ângulo (USAXS) – intervalo entre $0,001^\circ$ e 1° – usando a geometria de Bonse e Hart (1). A técnica permite determinar a função distribuição de tamanho de partículas com dimensões na faixa que vai de algumas centenas de nanômetros até micrometros. A instrumentação usa um difratômetro de duplo eixo. Um feixe de raios X colimado é difratado em dois cristais monocromadores [Si (220)-sulcado com três reflexões sucessivas] fixos sobre os eixos do difratômetro. A resolução no posicionamento angular dos cristais é de 0,06 segundos de arco e o menor ângulo acessível igual a 3 segundos de arco. A amostra a ser estudada é posicionada entre os dois monocromadores. Os feixes de raios X espalhados pela amostra incidem no segundo monocromador de Si, que difrata a fração do feixe espalhado que está na condição de Bragg. Um detector de cintilação é utilizado para a medida da intensidade difratada pelo segundo cristal (Figura 1). Como fonte de raios X foi usado um gerador convencional com alvo de Cu. A instrumentação foi utilizada no estudo da distribuição em tamanho de esferas de grafite diluídas em etanol. A partir da análise da curva de intensidade espalhada versus ângulo, determinamos a função distribuição de raios das esferas. Os resultados indicam a presença de esferas com raios entre 1 nm e 200 nm, formando uma distribuição bimodal centrada em valores de raio igual a 20 e 60 nm.

Referência

1) Bonse U. e Hart M.; Zeitschrift für Physik, 189, 151-162 (1966).

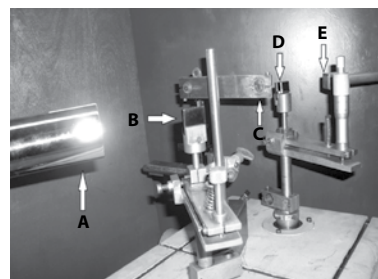


Figura 1: Imagem da montagem do difratômetro de ultra baixo ângulo – geometria Bonse e Hart. A) Detector de raios X; B) Segundo monocromador; C) Amostra; D) Primeiro monocromador; E) Colimador do feixe de raios X incidente.

0045 AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE “IN VITRO” DE SUPERFÍCIES DE TITÂNIO SUBMETIDAS A OXIDAÇÃO ANÓDICA COM POSTERIOR TRATAMENTO TÉRMICO

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Leandro Pereira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016468

Orientador: Neide Kazue Kuromoto

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Titânio, oxidação anódica, tratamento térmico, bioatividade

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Atualmente existe a necessidade do desenvolvimento e disseminação de fontes renováveis de energia para a redução das emissões de gases de efeito estufa. Nesse sentido, os polímeros conjugados, uma classe de semicondutores orgânicos, vêm sendo utilizados na fabricação de células solares orgânicas por apresentarem vantagens tecnológicas e econômicas em relação aos dispositivos tradicionais de silício. Este trabalho visa desenvolver a modelagem teórica das propriedades elétricas (no escuro) de dispositivos fotovoltaicos poliméricos confeccionados em uma estrutura de bicamada. Nessa estrutura é depositada sobre o filme polimérico (um grande doador de elétrons quando excitado pela luz) uma camada de moléculas de C60 (molécula formada por 60 átomos de carbono, que funciona como um excelente aceitador de elétrons) para formar uma heterojunção extremamente eficiente na dissociação de excitons. Um modelo elétrico anterior proposto para esse tipo de sistema, desenvolvido assumindo-se camadas ativas livres de armadilha, uma taxa de recombinação elétron-buraco infinita na heterojunção e uma injeção ôhmica dos portadores de carga prevê que a curva da densidade de corrente J em função da tensão aplicada V segue o regime de corrente limitada por carga espacial. Neste regime de injeção de cargas, a densidade de corrente em função da tensão satisfaz a Lei de Mott-Gurney e a razão entre as mobilidades efetivas de buracos no polímero e elétrons no C60 varia com a terceira potência da espessura das respectivas camadas de polímero e fulereno [1]. Porém, medidas experimentais realizadas no Laboratório de Dispositivos Nanoestruturados (DINE) mostraram que alguns dispositivos, embora ainda seguindo a Lei de Mott-Gurney, apresentaram uma dependência linear da razão das mobilidades em função dessas espessuras [2]. Assim, o objetivo principal desse trabalho é desenvolver uma teoria mais geral que o modelo anterior e que seja capaz de explicar tais resultados experimentais. Para tanto foram desenvolvidos cálculos assumindo a inclusão de barreiras de potencial para a injeção de buracos no polímero e considerando a existência de armadilhas de carga que se distribuem de forma não homogênea ao longo da camada ativa. Cálculos preliminares indicam que a fraca dependência da mobilidade efetiva em função da espessura das camadas deve-se a um crescimento exponencial da densidade de armadilhas na direção da heterojunção.

[1] . M. Koehler, L.S.R., O. Inganas, M. G. E. da Luz, Journal of Applied Physics, 2002. 92(5575).

[2]. N. A. D. Yamamoto, Propriedades Ópticas e Elétricas de Copolímeros Baseados em Unidades de Tiofeno, Fluoreno e Fenileno para Aplicação em Dispositivos Fotovoltaicos. Tese de Mestrado, 2010

0046 ESPALHAMENTO ELÁSTICO DE ELÉTRONS POR MOLÉCULAS VIA PSEUDOPOTENCIAIS DE NORMA CONSERVADA

Aluno de Iniciação Científica: Diego Farago Pastega (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997004940

Orientador: Márcio Henrique Franco Bettega

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: estrutura eletrônica, trimetileno, espalhamento

Área de Conhecimento: 1.05.05.00-8

No presente trabalho determinamos teoricamente as seções de choque para espalhamento elástico de elétrons de baixa energia por moléculas de óxido de trimetileno, $c-(CH_2)_3O$. A descrição geométrica do estado fundamental da molécula alvo foi determinada utilizando o programa GAMESS, com teoria de perturbação de Møller-Plesset em segunda ordem (MP2) e a base 6-311++(2d,1p) dentro do grupo pontual C_{2v} . O estado fundamental da molécula alvo foi descrito dentro da aproximação de Hartree-Fock. Para o cálculo das seções de choque utilizamos o método de Schwinger multicanal com pseudopotenciais de norma conservada gerados por Bachelet, Hamann e Schlüter. Os resultados foram obtidos nas aproximações de núcleos fixos e estático-troca. A seção de choque integral, as seções de choque diferenciais, e a seção de choque de transferência de momentum foram obtidas para elétrons com energias entre 0,1 e 50,0 eV. A seção de choque integral (elástica) foi comparada com valores experimentais de seção de choque total disponíveis na literatura.

0047 DESENVOLVIMENTO DE MATERIAS AVANÇADOS DEPOSITADOS POR ELECTROSPRAY E ELESTROSPINNING PARA APLICAÇÃO EM DISPOSITIVOS SENSORES

Aluno de Iniciação Científica: Diogo Anderson Neves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999005929

Orientador: Cyro Ketzer Saul

Colaborador: André Sionek, Dante H. Mosca, José Varalda, Adilson J. A. De Oliveira, Leonardo B. Schneider.

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *electrospinning, nanofios, nanopartículas de níquel, propriedades magnéticas*

Área de Conhecimento: 1.05.07.13-2

Desenvolvido na década de 1930, a técnica de electrospinning é baseada na ejeção de uma solução polimérica usando um intenso campo eletrostático. Assim que a solução sai da ponta do capilar conectado a uma fonte de alta tensão ela forma um jato muito fino que é lançado contra uma lâmina aterrada. O jato resultante é torcido devido à inhomogeneidade do campo elétrico e as instabilidades hidrodinâmicas, com a evaporação do solvente um fio nanométrico é depositado sobre a lâmina aterrada.

Neste estudo, soluções aquosas de Polivinil álcool (PVA), com diferentes concentrações de nanopartículas de Níquel, foram depositadas usando electrospinning. As deposições foram feitas em guias condutivas de carbono Pelco para caracterização morfológica e magnética. As caracterizações morfológicas foram feitas usando SEM (Scanning Electron Microscopy) nos microscópios eletrônicos: Phenom Table Top e um JEOL JSM6360LV. As caracterizações magnéticas foram feitas usando um magnetômetro SQUID (MPMS-5S Quantum Design) com campos magnéticos aplicados paralelamente e perpendicularmente à superfície da membrana resultante do emaranhamento dos nanofios. As imagens de SEM mostram que os nanofios obtidos tem diâmetros entre 200 e 250 nm. Imagens pré-eliminadas usando o microscópio Phenom Table Top não apresentam evidência de rugosidade na superfície dos nanofios, indicando que as nanopartículas estão bem incorporadas, até mesmo para as concentrações altas. As medidas magnéticas são consistentes com a resposta superparamagnética sobreposta por um comportamento ferromagnético associado à aglomeração das nanopartículas de Níquel. A presença dos aglomerados das nanopartículas de Níquel com diferentes distribuições de tamanho, que dependem da concentração de Níquel, são corroboradas pelas curvas de magnetização de zero-field-cooling (ZFC) e field-cooling (FC).

0048 PRODUÇÃO DE NANOPARTÍCULAS POR ABLAÇÃO A LASER E CARACTERIZAÇÃO POR DLS E ESPECTROSCOPIA UV/VIS

Aluno de Iniciação Científica: Franciele Renata Henrique (CNPq – INCT)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016401

Orientador: Wido Herwig Schreiner (Departamento de Física, UFPR)

Co-Orientador: Arandi Ginane Bezerra Junior (Departamento Acadêmico de Física, UTFPR)

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *nanopartículas, ablação, laser*

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

A nanotecnologia representa uma área de grande interesse para a ciência atual. Nesse contexto, as nanopartículas (NPs) são de grande importância por sua alta aplicabilidade em ramos como medicina, biologia e eletrônica, devido ao fato de suas propriedades químicas e físicas serem fortemente dependentes de sua forma e tamanho. O uso das NPs na medicina exige que elas estejam livres de contaminação por substâncias tóxicas, além disso, é importante que sua produção não resulte em resíduos que contaminem o ambiente. A técnica de ablação a laser em meio líquido (LASiS) pode representar uma solução para esse problema, pois através dela as NPs podem ser produzidas em solventes não-tóxicos e até mesmo em água. Por este motivo, esta técnica se enquadra no conceito de “síntese verde” (green synthesis). Ela consiste em fazer incidir um feixe de laser em um alvo sólido mergulhado em meio líquido, para formar um colóide composto por solvente e NPs. O objetivo deste trabalho é estudar a produção, via LASiS, de NPs, bem como sua caracterização através da espectroscopia UV/VIS, que fornece o espectro de absorção óptica das NPs, e através da técnica de Espalhamento Dinâmico de Luz (DLS), que permite obter sua distribuição de tamanhos. Dado que as propriedades das NPs dependem principalmente de sua forma e tamanho, conhecer e compreender estas características é fundamental, principalmente quando se deseja promover uma produção em grande escala. Neste trabalho utilizamos o harmônico fundamental (1064nm) de um laser de Nd:YAG, operando em modo Q-switch (pulsos de 200ns e energias da ordem de 1mJ) incidente sobre um alvo de ouro imerso em diferentes solventes. Experimentos típicos envolvem a produção de NPs para diversas intensidades do laser e tempos de incidência diferentes. Os colóides produzidos apresentam uma coloração rosada, devido ao pico de ressonância de plasmon característico das NPs de ouro. Uma das etapas do trabalho consiste em medir a massa do alvo antes e depois das ablações, para determinar a massa de NPs produzida. O colóide é então caracterizado através da espectroscopia UV/VIS e DLS. Estes dados experimentais permitem determinar a concentração de NPs na amostra, a distribuição de tamanhos e suas relações com os espectros ópticos. Os resultados obtidos podem ser úteis para a compreensão do processo de produção de NPs pela técnica LASiS e para nortear a produção de NPs com distribuição de tamanhos e concentrações úteis para diversas aplicações em ciência e tecnologia.

0049 DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS DE USO DE ÓPTICA DE RAIOS-X

Aluno de Iniciação Científica: Giseli Maria Moreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007048

Orientador: Cesar Cusatis

Colaborador: Sérgio Luiz Meister Berleze (UFPR/Prof.)

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: difração de raios-x, óptica de raios-x, instrumentação

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Difração é o nome genérico dado aos fenômenos associados à desvios da propagação da luz em relação, ao que é previsto pela óptica geométrica. Com raio-x a difração ocorre quando um feixe de raios-x incide em um cristal com um ângulo de incidência, em relação ao plano de difração, satisfazendo a condição de Bragg*. Um difratômetro de duplo eixo com resolução angular de 0,06° é utilizado normalmente para a caracterização estrutural de cristais de alta qualidade. No primeiro eixo é colocado um cristal perfeito e no segundo o cristal a ser analisando. Girando um dos cristais obtém uma curva de intensidade do feixe difratado em função do ângulo (“rocking curve”). Como os raios-x não são visíveis, para simular o processo foi feito este trabalho de modo a construir analogamente o processo de difratometria de duplo eixo, utilizando um feixe de luz visível policromática, com um primeiro prisma ($n=1,52$) para a dispersão da luz e o segundo prisma ($n=1,52$) em um arranjo dispersivo ou não-dispersivo. A coleta de dados, consiste em observar como a intensidade do feixe de saída varia com o ângulo de incidência sobre o segundo prisma. Utilizando também um colimador para colimar o feixe que incide sobre o primeiro prisma, esse fazendo o papel da largura de Darwin no caso da analogia do raios-x, obtém um sistema**. É útil para as pessoas que tentam entender a difração de duplo eixo. Os resultados obtidos serão apresentados.

*, $\lambda = 2d \sin \theta$, sendo d a distância entre os planos cristalinos, θ o ângulo de incidência e λ comprimento de onda.

**, no visível.

0050 ESPECTROSCOPIA POLARIZADA EM PONTOS QUÂNTICOS AUTO-ORGANIZADOS DE INASP/GAAS

Aluno de Iniciação Científica: Graciely Elias dos Santos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016394

Orientador: Evaldo Ribeiro

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: pontos quânticos semicondutores, propriedades ópticas

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Nanoestruturas semicondutoras como os pontos quânticos auto-organizados são muito utilizadas em aplicações tecnológicas tais como memórias ópticas, detectores e dispositivos relacionados. Além deste potencial tecnológico, suas características zero-dimensionais proporcionam uma grande quantidade de física fundamental que pode ser explorada em física da matéria condensada. Um exemplo é o sistema sintonizável InAsP, que permite controlar a emissão de energia e o tamanho dos pontos quânticos, entre outras propriedades interessantes. Neste trabalho empregamos técnicas ópticas com controle da polarização dos feixes luminosos para determinar a origem das recombinações determinadas anteriormente através de fotoluminescência e transmissão modulada. Mudando a polarização tanto do feixe de prova da espectroscopia de modulação, assim como a polarização do feixe de excitação na luminescência, pretendemos separar as contribuições das transições ópticas dos pontos quânticos e da wetting layer. O resultado de transmitância modulada polarizada mostra claramente a presença de anisotropia de forma nas transições de energia mais baixa, o que pode ser associado às recombinações envolvendo níveis confinados aos pontos quânticos. Já a contribuição da wetting layer mostrou nenhuma variação apreciável com o ângulo da luz polarizada, o que nos permitiu realizar esta identificação, já que seria o resultado esperado para um poço quântico isotrópico. As medidas de fotoluminescência com feixe polarizado requerem um grau mais elevado de sofisticação e controle, uma vez que a resposta do detector pode influenciar nos resultados de intensidade de emissão. As primeiras medidas mostraram anisotropia nas duas bandas de emissão predominantes; isso indicaria que ambas estariam relacionadas a transições entre estados eletrônicos de pontos quânticos. Mais experimentos estão sendo realizados no momento para avaliar essa aparente diferença e quantificar qual a influência da resposta do espectrômetro nos resultados obtidos com esta técnica.

0051 DINÂMICA NÃO-LINEAR E SISTEMAS QUÂNTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Alexandre Emidio (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999005947

Orientador: Marcus Werner Beims

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *partículas, anel, Toda*

Área de Conhecimento: 1.05.01.00-2

O movimento de três partículas de massas iguais restritas a um anel interagindo via potencial de Toda, é um problema que possui um espaço de fase quadridimensional. A conservação da energia e do momento total, nos permitem reduzir 2 dimensões, usando as seções de Poincaré reduzimos mais uma dimensão. Mas problemas integráveis requerem que o número de constantes de movimento sejam iguais ao da dimensão do problema. De fato esse problema possui uma constante de movimento não trivial. Nosso objetivo é analisar fazendo contas analíticas e usando as seções de Poincaré se essa constante de movimento continua válida para o potencial de Toda com parâmetros que controlam a suavidade e diferentes massas entre as partículas.

0052 ESTRUTURA ELETRÔNICA DE SISTEMAS FORTEMENTE CORRELACIONADOS

Aluno de Iniciação Científica: Henrique Perin Martins (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000006998

Orientador: Miguel Abbate

Co-Orientador: Rodrigo José O. Mossaneck

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Estrutura eletrônica, Propriedades físicas, Óxidos de metais de transição*

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Óxidos de metais de transição são muito estudados, pois apresentam uma grande variedade de propriedades estruturais, magnéticas e eletrônicas. Do ponto de vista eletrônico, podem ser isolantes, semicondutores ou metálicos. Do ponto de vista magnético, encontra-se compostos para-, ferro-, ferri- e antiferromagnéticos. Também podem apresentar supercondutividade de alta temperatura e magnetorresistência colossal, tornando-os bons candidatos a aplicações em spintrônica e áreas relacionadas. Três exemplos destes compostos são as perovskitas de ferro SrFeO_3 (tridimensional), Sr_2FeO_4 (bidimensional), e $\text{Sr}_3\text{Fe}_2\text{O}_7$ (intermediária). O composto tridimensional (SrFeO_3) apresenta condutividade metálica, enquanto o material bidimensional (Sr_2FeO_4) é um isolante elétrico, apresentando, portanto, uma transição metal-isolante induzida pela dimensionalidade do sistema. A parte teórica envolveu cálculos de estrutura de bandas (*software* WIEN2k) para os compostos, determinando suas energias totais, suas densidades de estados, e seus estados de ordenamento magnético, possibilitando entender e explicar as propriedades elétricas e magnéticas encontradas experimentalmente. Os resultados foram comparados com os já existentes na literatura e também com espectros de emissão (XPS) e absorção de raios-X (XAS).

0053 ESTUDOS DE SUPERFÍCIES E INTERFACES

Aluno de Iniciação Científica: Luciana Marian Cardoso (CNPq – INCT)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016401

Orientador: Prof. Dr. Wido Herwig Schreiner

Colaborador: Saul, C.K., Schneider, L.B., Amaral, L.E.N.G.

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *polímeros, microfluídica, lab-on-a-chip*

Área de Conhecimento: 1.05.07.08-6

A tecnologia lab-on-a-chip é um avanço significativo na maneira como análises químicas e biológicas são realizadas, por oferecer diagnósticos precisos de maneira simples, rápida e barata. Os dispositivos construídos segundo essa tecnologia são baseados na microfluídica, que consiste no estudo de comportamento de fluidos em sistemas abaixo da escala milimétrica e influenciados por forças externas. Nesses dispositivos, chamados de chips microfluídicos, o fluido a ser analisado escoou por microcanais. Na dissertação de L. B. Schneider foi desenvolvido e estudado um dispositivo como estes para sua utilização em diagnósticos em saúde pública. Este trabalho faz parte de um projeto do INCT – Diagnósticos para Saúde Pública, órgão que visa implantar este tipo de tecnologia no país. O dispositivo, que consiste em um disco de poli(metil-metacrilato) (PMMA), é composto por microcanais com simetria radial. Ao longo dos microcanais há poços com microesferas de poliestireno. Estas esferas possuem agentes biológicos que poderão determinar a presença ou não de determinadas doenças no paciente. O escoamento pelos canais é possibilitado pela aplicação de rotação ao dispositivo e, para que o dispositivo funcione plenamente é necessário que este seja lacrado herméticamente, para evitar o contato entre os diversos agentes biológicos nele contidos. Geralmente a colagem do acrílico é feita através de dissolução entre o PMMA e um solvente ou através de um filme fino com cola de ambos os lados. Alguns tipos de colas podem liberar toxinas ou até mesmo diluírem-se com a passagem dos líquidos envolvidos no processo de análise, colaborando com diagnósticos imprecisos. Desta forma, foi utilizado um método que lacra diversos tipos de polímeros sem a necessidade de produtos químicos. O ultrassom provoca o aquecimento friccionando uma placa de PMMA contra a outra e, após o esfriamento, elas permanecem unidas mecanicamente. Para estudar este mecanismo de colagem, primeiramente, usamos um sonificador Brason que foi aplicado diretamente ao PMMA e observou-se que ocorreu a colagem. Na segunda etapa do trabalho foi utilizado uma máquina de solda ultrasônica, modelo EFRASÔNIC F-05 – 1600 watts para a colagem do chip. Para verificar o comportamento hermético foi aplicada fluoresceína diluída em água no poço principal do chip. Exercendo pressão o líquido escoou pelos microcanais atingindo os poços secundários. Com uma lâmpada UV, foi detectado o contraste devido à fluoresceína, comprovando a hermeticidade do dispositivo. Futuramente serão realizadas medidas para obter o coeficiente de dilatação do PMMA. Estas medidas visam o desenvolvimento de um sistema de microcanais com 2-3 μm de espessura, que não sofram deformação no momento da solda. Estes microcanais devem apresentar esta espessura para evitar que o material biológico contido nas microesferas de poliestireno não fluam pelos canais. – Financiamento do INCT Diagnósticos em Saúde Pública-CNPq.

0054 ESPECTROSCOPIA DE MODULAÇÃO EM NANOPARTÍCULAS DE SI EM MATRIZ DE SiO_2

Aluno de Iniciação Científica: Marielli Mino (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016394

Orientador: Evaldo Ribeiro

Colaborador: César Chiesorin Baganha

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *nanopartículas semicondutoras, implantação, propriedades ópticas*

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Nanopartículas de Silício têm sido estudadas com muita intensidade ultimamente devido à sua emissão de luz intensa quando comparada com a emissão do Silício *bulk*. Isto traz a possibilidade de utilizá-las em dispositivos opto-eletrônicos totalmente baseados em Silício. Entretanto ainda existe uma controvérsia sobre o mecanismo físico por trás desta emissão luminosa. Parte da comunidade aponta um mecanismo de recombinação via estados confinados nas nanopartículas, enquanto outra parte advoga a favor de recombinação mediada por estados localizados (de superfície). Recentemente um trabalho do grupo mostrou que existe a possibilidade da coexistência desses dois mecanismos nas amostras que utilizaremos neste projeto. Em edital anterior, foi desenvolvida uma fonte de modulação óptica com múltiplos comprimentos de onda baseada em LEDs. A caracterização do equipamento foi realizada com sucesso e no presente edital o objetivo foi utilizá-la para realizar medidas de espectroscopia de modulação nas amostras de nanopartículas de Si em matriz de dióxido de silício. A motivação original é tentar acessar os eventuais estados de mais alta energia (excitados) das nanopartículas, resultado que não se pode obter de forma simples com fotoluminescência. E para tanto é importante dispor de vários comprimentos de onda para modulação, o que remete ao equipamento comentado acima. Num primeiro instante, foi realizada a avaliação da nova fonte de modulação realizando experimentos controlados em amostras-teste. Nesta fase, observou-se uma possível dependência das diversas contribuições da amostra (substrato, *wetting layer* e pontos quânticos). Num segundo momento, as diversas experiências focando na região de energia do estado fundamental não surtiram resultado. No momento estamos investigando a região de energia de 2.0 eV até 3.6 eV, onde esperamos encontrar estados excitados se a hipótese de recombinação via estados confinados nas nanopartículas estiver correta. Estes resultados recentes serão discutidos no evento.

0055 DISPOSITIVOS FOTOVOLTAICOS ORGÂNICOS CONSTRUÍDOS COM O POLÍMERO POLI(3-HEXILTIOFENO) E MATERIAIS TRANSPORTADORES DE ELÉTRONS. (DEVE SER O MESMO DO PLANO DE TRABALHO DO ALUNO)

Aluno de Iniciação Científica: Nicholas Ercolano Monteiro (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20030131134

Orientador: Lucimara Stolz Roman

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: dispositivos fotovoltaicos, polímeros semicondutores, fulerenos

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Os equipamentos portáteis estão ganhando espaço no mercado por sua grande variedade de uso. Celulares, notebooks, tablets com tecnologia de transferência de dados de vários tipos traduzem a necessidade de fontes renováveis de energia para suprir o crescimento desse novo avanço da comunicação. Atualmente existem os painéis solares baseados em silício cristalino, sendo o mais eficiente no âmbito da conversão de energia solar em elétrica, contudo pouco práticos pelo peso e estrutura. Uma alternativa de materiais promissores para substituir o silício em células solares são os polímeros conjugados semicondutores. Descobertos em 1977, os polímeros conjugados têm sido estudados exaustivamente devido características muito interessantes: são leves, finos, flexíveis e mais baratos que o Si. Neste trabalho, objetiva-se melhorar a eficiência de conversão de luz em energia elétrica de dispositivos fotovoltaicos tendo como camada ativa o polímero P3HT [poli(3-hexiltiofeno)]. Os dispositivos foram construídos em três estruturas básicas de célula fotovoltaica: monocamada, bicamada e heterojunção de volume. Na estrutura monocamada, o dispositivo é composto por um substrato de vidro coberto por um filme fino de FTO (óxido de estanho dopado com flúor, do inglês *tin oxide doped with fluorine*) condutor e transparente em cima do qual é depositada uma camada fina do polímero condutor PEDOT:PSS (poli(3,4-etileno dioxitiofeno)-poli(4-estireno sulfonado)). Em seguida, deposita-se um filme fino do material fotossensível P3HT pela técnica de centrifugação. Para compor o segundo eletrodo, evapora-se um filme de alumínio, finalizando a estrutura sanduíche dos dispositivos FTO/PEDOT:PSS/P3HT/Al. Nas outras duas estruturas, são empregados materiais transportadores de elétrons conhecidos como fulerenos. Para os dispositivos em bicamada, após a deposição do P3HT sobre o substrato FTO/PEDOT:PSS, deposita-se por evaporação moléculas do fulereno C_{60} formando dispositivos com a seguinte configuração: FTO/PEDOT:PSS/P3HT/ C_{60} /Al. Nos dispositivos de heterojunção de volume, o fulereno PCBM foi empregado como aceitador de elétrons em mistura com o P3HT, formando dispositivos do tipo FTO/PEDOT:PSS/P3HT:PCBM/Al. A caracterização elétrica é feita através de medidas de densidade de corrente versus tensão aplicada sob iluminação e de medidas da eficiência de conversão de energia luminosa em elétrica (IPCE – Incident Photon Converted in Electron Efficiency) por comprimento de onda. Os dispositivos contendo fulerenos apresentaram melhor eficiência de foto-conversão quando comparados com os dispositivos em monocamada.

0056 ACELERAÇÃO DO UNIVERSO PRIMORDIAL E DO UNIVERSO ATUAL A PARTIR DE EQUAÇÕES DE ESTADO

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Moos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1991002565

Orientador: Gilberto Medeiros Kremer

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Equações de Estado, Energia Escura

Área de Conhecimento: 1.04.04.04-0

Um dos principais objetivos de um modelo cosmológico é a descrição das diferentes fases do Universo, sendo sua dinâmica descrita por sua estrutura e por seus componentes. A partir do final do séc. XX, descobriu-se através de medidas da luminosidade de supernovas do tipo Ia, que o Universo está sofrendo uma expansão acelerada. Para que isso seja possível, devemos ter um Universo composto majoritariamente por um constituinte que exerça pressão negativa, o qual chamamos de energia escura. Infelizmente a sua natureza é, ainda, desconhecida. Nesse trabalho estudamos a hipótese da equação de estado da energia escura ser descrita por uma função não linear da densidade de energia. Para tanto, adotamos as quatro equações de estado: Berthelot, Peng-Robinson, Redlich-Kwong e van der Waals. A partir destas, desenvolvemos um modelo cosmológico com o qual verificamos o comportamento do parâmetro de desaceleração e do parâmetro de densidade em termos do desvio para o vermelho. Um outro modelo foi desenvolvido a fim de investigar a evolução da densidade de energia, da pressão e da aceleração em função do tempo. Com esse segundo modelo cosmológico, conseguimos descrever tanto um período inflacionário, para o qual a aceleração é positiva mas decresce e tende a zero, quanto um período dominado pela matéria, o qual possui uma aceleração negativa e evolui para um período dominado por um fluido sem pressão.

0057 ELETROLUMINESCÊNCIA DE PONTOS QUÂNTICOS AUTO-ORGANIZADOS DE INAS/GAAS

Aluno de Iniciação Científica: Ramon Gabriel Teixeira Rosa (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023458
Orientador: Celso de Araujo Duarte
Departamento: Física **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: *semicondutores, nanoestruturas, pontos quânticos*
Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Foram estudados conjuntos de amostras de pontos quânticos auto-organizados de InAs/GaAs crescidos por MBE (*Molecular Beam Epitaxy*) com espessura nominal de 2,58 MC. Em trabalho anterior, determinamos que o pico de luminescência de amostras deste tipo se dá em 1,3mm. O interesse nesta faixa se justifica por ela ser uma faixa de mínima absorção por fibras ópticas, o que atribui um caráter tecnológico a este trabalho. Na primeira etapa, foram realizadas medidas de fotoluminescência e AFM (*Atomic Force Microscopy*) para a caracterização do espectro de luminescência em função do tamanho dos pontos. Complementando esse estudo, estudamos o processo de eletroluminescência das amostras. Esta técnica consiste na medida do espectro de luminescência da amostra durante a passagem de uma corrente elétrica através dela. Esta forma de excitação apresenta uma maior aplicabilidade tecnológica por não precisarmos de uma fonte de luz. Ainda foram realizados estudos semelhantes em amostras com a mesma espessura nominal, porém, crescidas a taxa de crescimento bem maior. É esperado que estas amostras apresentem pontos quânticos maiores e, por consequência, pico de eletroluminescência em maior comprimento de onda.

0058 POÇOS QUÂNTICOS SEMICONdutoRES COM IMPLANTAÇÃO DE Mn

Aluno de Iniciação Científica: Renato Fernando Caron (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016394
Orientador: Evaldo Ribeiro
Colaborador: Rogério Luiz Maltez
Departamento: Física **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: *poços quânticos, implantação, spintrônica*
Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

A tecnologia de fabricação de poços quânticos semicondutores de alta qualidade já é conhecida há pelo menos uma década. Estas estruturas bidimensionais estão presentes em diversas aplicações tecnológicas usuais do mercado, tais como lasers semicondutores, detectores especiais para telecomunicações e aplicações militares, dentre outras. Nos dias de hoje, uma nova área de pesquisa básica surgiu recentemente, na qual se investiga a possibilidade de usar o spin do elétron (em vez de sua carga) para transporte e processamento de informações. Esta nova área é conhecida como spintrônica. O uso de substâncias magnéticas diluídas em semicondutores pode ser uma alternativa viável de se obter manipulação do spin dos elétrons e buracos presentes no material. O presente projeto visa investigar as possibilidades de um conjunto de amostras onde foi implantada uma certa dose de Manganês dentro dos poços quânticos. O objetivo é estudar as possíveis modificações nas propriedades ópticas dessas heteroestruturas pela presença dos átomos de Mn e avaliar sua potencialidade para spintrônica. As amostras utilizadas foram crescidas por MOCVD (Metal-Organic Chemical Vapor Deposition) no antigo Laboratório de Optoeletrônica do LNLS, em Campinas, e consistem de poços quânticos de InGaAsP ladeados por barreiras de InGaAsP de composição fixa, diferente das dos poços (emissão no vermelho, por volta dos 0.64 mm). As larguras dos poços são de 30 e 40 nm, e situam-se a 50 nm da superfície da amostra. Foram implantadas doses de Mn de 1, 10 e 20 at.% através de uma colaboração com o Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Cada amostra foi clivada em três partes, e duas delas sofreram tratamento térmico a 650 °C e 750 °C. O outro pedaço foi mantido como implantado para fins de comparação. Utilizamos fotoluminescência em baixa temperatura para estudar as amostras originais, sem implantação, e amostras selecionadas dos conjuntos implantados e tratados termicamente. O tratamento a 650 °C apresenta boa recuperação do sinal de emissão dos poços quânticos. Já o tratamento a 750 °C também leva a um bom resultado, mas para os casos de menor concentração de Mn. Isto é intrigante pois quanto maior a dose de implantação espera-se ter uma maior concentração de defeitos, precisando de temperaturas maiores para uma recuperação razoável. Aparentemente nossos dados contradizem esta tendência no momento.

0059 IMPLEMENTAÇÃO DA TÉCNICA DE MAGNETOMETRIA POR EFEITO KERR MAGNETO-ÓTICO

Aluno de Iniciação Científica: Ronei Cardoso de Oliveira (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024263

Orientador: José Varalda

Colaborador: Hugo F. Jurca

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: magnetometria, efeito kerr magneto-ótico

Área de Conhecimento: 1.05.07.00-0

Este projeto de pesquisa teve como objetivo, a montagem de um magnetômetro por Efeito Kerr Magneto-Ótico (MOKE) para a caracterização magnética de filmes finos no Laboratório de Nanoestruturas para Sensores (LANSEN). O MOKE é uma técnica ótica linear bem conhecida baseada em mudanças na suscetibilidade linear como função de um campo magnético aplicado. Quando um feixe de luz polarizado é refletido na superfície de um material magnetizado, o plano de polarização da luz pode sofrer uma pequena rotação, efeito este que é conhecido como Efeito Kerr Magneto-Ótico, que é proporcional à magnetização do material. Sabe-se que a penetração da luz na maioria dos metais é de aproximadamente 20 nm, o que significa que a técnica MOKE não é somente uma técnica para o estudo de superfícies. O MOKE pode ser classificado de acordo com a orientação relativa entre a magnetização (M) e o plano de incidência da luz polarizada (P), na seguinte forma: polar (M paralelo à P e perpendicular à superfície da amostra), longitudinal (M paralelo à P e à superfície da amostra) e transversal (M perpendicular à P e paralelo à superfície da amostra). Neste trabalho estamos interessados nas configurações longitudinal e transversal. A montagem experimental feita inicialmente é bastante simplificada e constituída por um laser do modelo M40, doado pela empresa Morgotron, com comprimento de onda de 645 nm, um eletroímã com campo máximo de 1 Tesla, um par de polarizadores comuns da Pasco e um diodo fotodetector. A montagem experimental foi colocada em uma câmara escura para facilitar a leitura de sinais de baixa luminosidade. Foi feita uma caracterização dos polarizadores pela leitura de intensidade luminosa em função do ângulo entre eles, bem como a luminosidade de fundo com os polarizadores cruzados. Observou-se que os polarizadores possuem razão de extinção 1000:1, valor pequeno quando comparado a polarizadores lineares sofisticados com razões de extinção de até 100.000:1. Testes de funcionamento do magnetômetro MOKE foram feitos medindo-se curvas intensidade luminosa (I), partindo-se da situação de polarizadores cruzados, em função do campo magnético aplicado (H) para filmes de níquel, que possuem magnetização no plano do filme. Os testes iniciais feitos na configuração transversal mostraram que as curvas I(H) são proporcionais às curvas M(H) com as características esperadas do Ni: ciclos M(H) quadrados, campos coercivos não nulos e magnetização no plano dos filmes, indicando que a técnica MOKE implementada no LANSSEN está funcional para a caracterização magnética de filmes finos.

0060 EVOLUÇÃO TEMPORAL DE UM PACOTE DE ONDA EM UMA CURVA DE ENERGIA POTENCIAL

Aluno de Iniciação Científica: Érika Sathie Takatsuki (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Sergio d'Almeida Sanchez

Departamento: Física

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: mecânica quântica, pacote de onda, evolução temporal

Área de Conhecimento: 1.05.05.00-8

É de grande interesse atual na área de física atômica e molecular o estudo de íons transientes. Esses íons são formados, por exemplo, quando um elétron do contínuo é aprisionado por uma molécula em um processo conhecido como ressonância. Este aprisionamento é uma forma eficiente de transferência de energia para graus de liberdade nuclear e pode levar à dissociação molecular. Este tipo de processo, conhecido como dissociação pelo elétron aprisionado (*Dissociative electron attachment – DEA*), é muito comum quando radiação ionizante incide no corpo-humano, por exemplo. Estima-se que 10000 elétrons de baixa energia sejam liberados para cada 1MeV de energia incidente. Estes elétrons podem colidir com o DNA celular causando quebra de simples e de dupla fita [1]. Uma parte importante do estudo de DEA está relacionado à evolução temporal do pacote de onda vibracional na curva de energia potencial da ressonância. Este trabalho visa à introdução de conceitos básicos de mecânica quântica assim como um primeiro contato com simulação computacional para estudar o comportamento de um pacote de onda em diferentes curvas de energia potencial.

[1] B. Boudaia, P. Cloutier, D. Hunting, M. A. Huels and L. Sanche, *Science* **287**, 1658 (2000).

0061 MODELAGEM COMPUTACIONAL APLICADA A SISTEMAS BIOLÓGICOS: CORRELAÇÕES SIMBIÓTICAS E EXTRAPOLAÇÃO DE BIODIVERSIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Josemeri Aparecida Jamielniak (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1997005070

Orientador: Marcos Gomes Eleutério da Luz

Co-Orientador: Marcia Cristina Mendes Marques

Colaborador: Marcos Cesar Santos (DOUTORANDO/CAPES); Victor Pereira Zwiener (SPVS)

Departamento: Física

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *extrapolação, correlação, simbiose, simulação, modelagem*

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Em colaboração com V. P. Zwiener e M. C. M. Marques do Laboratório de Ecologia Vegetal do Departamento de Botânica da UFPR, processamos o banco de dados referente ao projeto “*Regeneração de Floresta Atlântica em Antonina-PR*” desenvolvido em áreas de pastagem no litoral paranaense. O Experimento realizado em 2005 coletou dados sobre plântulas emergentes, abundância de sementes dispersas, aves e seu comportamento durante 24 meses em áreas próximas e distantes de uma matriz vegetal em poleiros naturais e artificiais, com o objetivo de analisar a eficiência dos poleiros artificiais na regeneração florestal. Na etapa atual da colaboração seguimos com a análise e processamento dos dados tendo como principais objetivos: (i) construir um “software” capaz de inferir a rede de correlação sinbiótica entre aves e sementes; (ii) Extrapolar, via simulação computacional, o número aproximado de espécies de aves e sementes presentes na região do experimento. Para alcançar o primeiro objetivo desenvolvemos um “software” que cruza os dados de aves e sementes e estabelece por inferência as correlações espaço-temporais que apontam todas as possíveis relações sibióticas entre cada espécie de ave e semente. Em seguida calcula o índice de confiança que permite detectar e eliminar falsas correlações induzidas pelas espécies unipresentes. Por fim o programa constrói o grafo fixando aves e semente como vértices conectados por meio das correlações simbióticas preestabelecidas na análise anterior. O segundo objetivo materializou-se via simulações computacionais baseadas nos dados experimentais para capturar e reproduzir a dinâmica do experimento e extrapolar seus resultados a médio e longo prazo. A simulação oferece a evolução temporal de $s^*(t)$ e $S^*(t)$, que são respectivamente a quantidade de espécies inéditas ao experimento e a quantidade acumulada de espécies inéditas ao experimento. Para tempos de simulação suficientemente longos observamos necessariamente a saturação de $S^*(t)$ em valores próximos do número total de espécies presentes na região do experimento. Os principais parâmetros da simulação são $n(t)$ e $s(t)$ que são respectivamente a distribuição temporal de amostras e a distribuição de amostras entre as espécies.

0062 CARACTERÍSTICAS GEOMORFOLÓGICAS INDUTORAS DE ESCORREGAMENTOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SAGRADO (MORRETES/PR)

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Marés Mikosik (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022474

Orientador: Leonardo José Cordeiro Santos

Departamento: Geografia

Sector: Setor de Ciências da Terra

Palavras-chave: *Escorregamentos, Fatores Topográficos, Concentração de Cicatriz (CC)*

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

O “Mapa Inventário das Cicatrizes dos Movimentos de Massa” (Marés Mikosik, 2009) da bacia hidrográfica do rio Sagrado identificou a ocorrência de escorregamentos entre os anos de 1954 a 2009. Os resultados demonstraram que a bacia, em decorrência dos atributos do meio físico (geologia, geomorfologia, pedologia e vegetação) característicos da Serra do Mar, possui áreas suscetíveis aos escorregamentos. Em continuidade a essa pesquisa, o objetivo deste trabalho foi verificar a influência dos fatores topográficos, hipsometria, curvatura em plano e perfil e orientação das vertentes, na deflagração de 18 escorregamentos translacionais e rotacionais. A análise dos fatores topográficos ocorreu por meio da elaboração do MDT (Modelo Digital do Terreno) que serviu de base para a elaboração dos seus respectivos mapas temáticos. Esse procedimento permitiu, conjuntamente com a representação poligonal das cicatrizes, extrair o número de células de cada classe dos fatores topográficos e o total de células afetadas na bacia a fim de se obter o valor correspondente a Concentração de Cicatriz (CC). A CC identificou o predomínio de 11 cicatrizes de escorregamentos translacionais na orientação Norte (N) com 36,50%, na classe hipsométrica de 950 a 1050 metros com 42,04% e a curvatura côncava e convergente, ambas, com 35,82%. As 7 cicatrizes de escorregamento rotacional também estão voltadas para o Norte (N) com 13,80%. A classe hipsométrica representativa foi de 1050 a 1250 metros, com 5,82%. A curvatura no plano prevaleceu a convergência com 8,20%, porém no perfil destacou-se a convexidade com 9,28%. A partir dos dados de CC pode-se compreender a influência do controle da morfologia do terreno, além de definir as condições predominantes para a ocorrência dos escorregamentos translacionais e rotacionais.

Aluno de Iniciação Científica: Camila Strapasson dos Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024449

Orientador: Irani dos Santos

Colaboradores: Roberto Fabris Goerl (DOUTORANDO/REUNI), Cesar Augusto Crovador Siefert (MESTRANDO/CAPES).

Departamento: Geografia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: fragmentação da paisagem, índices de fragmentação, conectividade hidrológica

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

A fragmentação da paisagem pode ser considerada como o processo de quebra da continuidade e conectividade dos elementos naturais. Atualmente, as análises da fragmentação da paisagem tem se fixado exclusivamente em elementos geométricos e análises qualitativas da paisagem, não levando em consideração os processos hidrológicos. Com a paisagem altamente fragmentada torna-se significativa a compreensão das alterações nos processos hidrológicos e suas consequências em conjunto com os estudos de padrões espaciais na escala da bacia hidrográfica. Neste sentido, os índices de fragmentação da paisagem contribuem para o estudo hidrológico, além de indicar a conectividade hidrológica da paisagem. Quanto maior a fragmentação da paisagem menor a conectividade hidrológica, menor assim a transferência de elementos transportados pela água. Neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo mapear o uso do solo a partir de ortofotocartas em escala 1:10.000 e elaborar índices quantitativos para análise da fragmentação da paisagem e conectividade hidrológica na bacia experimental Santa Alice. A bacia possui uma área de 8,7 km² e está situada entre as coordenadas 26°27' S, 49°32' O e 26°29' S, 49°28' O. Foram elaborados os seguintes índices gerais de avaliação da fragmentação para a bacia hidrográfica: área média do fragmento, densidade de fragmentação, índice de maior fragmento, média de fragmento por classe de uso do solo e número total de fragmentos. E os índices área média do fragmento por classe, área relativa ocupada, comprimento dos cursos d'água por classe, declividade média por classe de uso do solo, densidade de drenagem por classe de fragmentação e densidade de fragmentação por classe foram elaborados para cada classe de uso do solo encontrada na bacia. Estes índices foram aplicados e a fragmentação da paisagem e conectividade hidrológica da bacia foi avaliada a partir da combinação de análise de fragmentos da paisagem com características hidrológicas.

Aluno de Iniciação Científica: Francisco Jablinski Castelhana (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024513

Orientador: Francisco De Assis Mendonça

Co-Orientador: Wilson Flavio Feltrim Roseghini

Departamento: Geografia

Setor: CIÊNCIAS DA TERRA

Palavras-chave: Urbanização, Dengue, Clima

Área de Conhecimento: 1.07.03.06-3

A dengue tem apresentado elevada expansão no território nacional nas duas últimas décadas. Cidades antes consideradas livres ou mesmo com baixos índices de infestação devido a suas condições climáticas limitantes, hoje já apresentam registros de surtos epidêmicos. Bello (2010) cita Giruá, no Rio Grande do Sul, como exemplo de cidade na qual a dengue apresenta registros recentes da doença. Segundo Barreto e Teixeira (2008), a expansão da dengue pelo Brasil esta intimamente ligada com o processo de urbanização, embora o clima também exerça forte influencia neste processo. A respeito desta influencia Mendonça (2003) aponta a relação entre as temperaturas e a intermitência das chuvas como fator climático chave para a disseminação do vetor da doença. No presente trabalho a cidade de Ribeirão Preto/SP foi tomada como estudo de caso para se as condições climáticas urbanas, elemento importante para se correlacionar à incidência da dengue na área. Segundo o censo do IBGE (2010), a cidade possui 605.114 habitantes, destacando-se como uma das principais cidades do interior do Estado de São Paulo, tendo sua economia voltada principalmente a agropecuária. Segundo Monteiro (1973), seu clima é tropical, com predomínio de massas tropicais e equatoriais, alternando períodos chuvosos no verão e menos chuvosos no inverno. O município localizado na porção nordeste do Estado de São Paulo apresentou, no período de janeiro a abril de 2011, um total de 8.399 casos autóctones de dengue, sendo que o mês de março foi o que apresentou o maior numero de casos, totalizando 4.040. Pesquisas de campo foram realizadas na cidade, envolvendo levantamentos de temperatura e umidade relativa na área urbana (e posterior confecção de cartas de isotermas e isohígras), possibilitando a espacialização da dinâmica térmica do município e, especialmente, a análise da formação de ilhas de calor urbano. A região central da cidade apresentou os maiores valores de temperatura, sendo estes facilmente associados às características físicas da área tais como alta taxa de urbanização e verticalização; já as menores temperaturas foram registradas na área pericentral, cujas características são: extensas áreas verdes, baixa taxa de urbanização e proximidade à zona rural.

0065**MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DOS CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS FECHADOS NO AGLOMERADO METROPOLITANO DE CURITIBA****Aluno de Iniciação Científica:** Gisele Fernanda Xavier (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2008022475**Orientador:** Olga Lucia Castreghini de Freitas Firkowski**Departamento:** Geografia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** Internacionalização, Metropolização, Condomínios fechados**Área de Conhecimento:** 7.06.01.00-3

Esse estudo está inserido no projeto de pesquisa “Internacionalização, expansão urbana e metropolização: olhares cruzados para a apreensão do espaço metropolitano em Curitiba”, e tem como objetivo entender como os condomínios horizontais de alto padrão estão distribuídos na cidade de Curitiba e no Aglomerado Metropolitano. A metodologia consistiu, em definir os condomínios de alto padrão, considerando as seguintes características: lotes a partir de 250m², casas independentes e não geminadas e com, no mínimo, cinco unidades. Após esta identificação, os mesmos foram localizados, através de técnicas de geoprocessamento, ao que se seguiu a análise da relação entre sua distribuição e a expansão da cidade. Assim, o presente estudo dedicou-se a análise de um segmento importante para a apreensão da expansão da metrópole e sua inserção em um outro nível de cidade, fortemente influenciada pela presença de empresas nacionais de diversas localidades, bem como de capital estrangeiro. A partir da década de 1990 a construção de condomínios horizontais de alto padrão acentuou-se em Curitiba, e até o fim da década, os primeiros empreendimentos imobiliários foram implantados, principalmente na porção Noroeste da cidade. A tendência de se morar em lugares com ruas fechadas e murados se confirma em Curitiba nos anos 2000. Nesta perspectiva, e para além dos limites municipais, surge o Alphaville Graciosa, um lançamento de um importante grupo incorporador de origem externa e que atua em várias cidades brasileiras e mesmo no exterior. Tal condomínio está localizado no município de Pinhais, que faz limite com Curitiba. A partir de então, surgem condomínios em várias partes de Curitiba, mas ainda há o predomínio na região Noroeste, porém, com uma tendência de ocupação em direção aos bairros do Mossunguê, Campo Comprido e até CIC. No final da década de 2000 ao ser anunciada as obras da Linha Verde (trecho urbano da antiga BR 116), tais empreendimentos começam a aparecer na região Sul. Os resultados preliminares apontam que a região Noroeste representa a maior concentração dos Condomínios de Alto Padrão, com quase 90% dos 157 Condomínios encontrados. Destes, apenas oito estão localizados em outras cidades do aglomerado e quatro estão entre os cinco maiores analisados, o que pode ser atribuído à escassez de terrenos com grande superfície no interior do município de Curitiba e a busca de amenidades em áreas mais distantes do centro da cidade.

0066**ANÁLISE COMPARATIVA DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS SAGRADO E MARUMBI: PRINCIPAIS CONDICIONANTES FÍSICOS PREDOMINANTES NA OCORRÊNCIA DE MOVIMENTOS DE MASSA****Aluno de Iniciação Científica:** Juliana Aurea Uber (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2008022474**Orientador:** Leonardo José Cordeiro Santos**Departamento:** Geografia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** movimentos de massa, condicionante físico, cicatrizes**Área de Conhecimento:** 1.07.05.00-7

Localizada no Litoral Paranaense, a Serra do Mar é uma área de fragilidade ambiental. Tem como principais características relevo acidentado, solos rasos, elevados índices pluviométricos e densa cobertura vegetal. Neste contexto, situam-se as Bacias Hidrográficas dos Rios Marumbi e Sagrado, ambas apresentam movimentos de massa como processo geomorfológico predominante. Estudo realizado a partir de imagens (2005) das bacias permitiu identificar 20 cicatrizes de movimentos de massa na área da Bacia do Marumbi, enquanto que na Bacia do Sagrado foram encontradas sete. O objetivo deste trabalho foi realizar análise comparativa entre as duas bacias a fim de identificar a influência dos principais condicionantes do meio físico na ocorrência dos movimentos de massa. Após revisão bibliográfica, foram escolhidos os condicionantes físicos para análise: declividade, solos, compartimento geológico e geomorfológico, cobertura vegetal e curvatura da vertente, disponível em MIKOSIK (2009) e UBER (2010). Também foi utilizada a orientação das vertentes, a partir do Modelo Numérico do Terreno, gerado no *software* ARCGIS 9.2. A imagem de satélite utilizada (SPOT 5), apresenta resolução de 5m. Por fim, em ambiente SIG (Sistema de Informações Geográficas), realizou-se a correlação entre os dados do meio físico e a base cartográfica. Observou-se que nas duas bacias as cicatrizes aparecem relacionadas aos Neossolos Litólico, Cambissolos Háplico associado aos Neossolos Litólico, compartimento geomorfológico de Serra, declividade acima de 30% e cobertura vegetal do tipo Floresta Ombrófila Densa Montana. O mesmo não foi constatado nos condicionantes compartimento geológico, orientação e tipo de vertente. Enquanto que na Bacia do Marumbi as cicatrizes estão associadas à orientação leste, vertentes convexas e compartimento geológico do tipo Complexo Gnáissico-Migmatítico, na Bacia do Sagrado verificou-se, respectivamente, orientação norte, forma côncava e compartimento geológico Granito Serra de Igreja.

0067 ANÁLISE MORFOMÉTRICA E GEOPEDOLÓGICA COMO CONTRIBUIÇÃO AO MAPEAMENTO DOS ESTILOS FLUVIAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SAGRADO, PR

Aluno de Iniciação Científica: Kael da Silva Petelak (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022474

Orientador: Leonardo José Cordeiro Santos

Departamento: Geografia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Estilos Fluviais; Geopedologia; Morfometria

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

O assoreamento de baías é um processo que faz parte da evolução da paisagem, essas são áreas receptoras naturais de sedimentos transportados pelos canais da rede de drenagem, entretanto, o assoreamento pode ser acelerado pelo desequilíbrio ambiental ocasionado pelas atividades antrópicas realizadas a montante. É o que ocorre nas baías de Antonina e Paranaguá, situadas no litoral do Paraná. Com a ameaça de inviabilização das atividades portuárias, em função do alto custo das dragagens e dificuldades de se licenciar áreas de despejo, torna-se necessário a investigação da origem dos sedimentos na tentativa de atenuar o problema, assim o diagnóstico das bacias hidrográficas que drenam para essas baías torna-se necessário. O objetivo deste trabalho foi a caracterização dos Estilos Fluviais da bacia hidrográfica do rio Sagrado (137,7 Km²), localizada no município de Morretes. Segundo Lima (2010 apud BRIERLEY & FRYIRS, 2000), o método dos estilos fluviais consiste na classificação de segmentos de rios que apresentam um conjunto comum de características geomorfológicas e hidrodinâmicas, que servem de base à identificação do caráter e comportamento de rios. A distinção dos ambientes fluviais em uma bacia hidrográfica é realizada com base na interpretação geomorfológica dos processos fluviais utilizando-se de duas escalas de análise: regional e do canal. Nesse trabalho realizou-se a caracterização geopedológica e morfométrica, correspondente apenas a primeira etapa (escala regional), utilizando-se técnicas de cartografia digital em ambiente SIG e do banco de dados do programa CAD. Os resultados mostraram que a bacia hidrográfica do rio Sagrado é de sexta ordem a partir da confluência do rio Sagrado com o rio Sambaqui pela margem direita, apresenta densidade de drenagem acima de 6,579 km/km² associado a canais de 1 ordem a 3 ordens, declividade acima de 30% e predomínio de Cambissolos Háplicos. Foram encontrados dois padrões de drenagem, dendrítico pinado associado rochas do complexo Gnássico-Migmatítico, Granítico-Gnássico e formação Guaratubinha, compartimento geomorfológico Serra, Cambissolos Háplicos associados à Neossolos Litólicos, Cambissolos Háplicos associado à Latossolos Vermelho-Amarelo e Cambissolos Háplicos associado à Argissolos Vermelho-Amarelo e Floresta Ombrófila Densa Submontana; e padrão paralelo, sobre rochas da formação Guaratubinha, complexo Granítico-gnássico e Gnássico-Migmatítico, compartimento geomorfológico Serra, Cambissolo Háplico, Cambissolos Háplicos associados à Neossolos Litólicos, Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana.

0068 AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DOS PARÂMETROS DO MODELO DE SIMULAÇÃO DE DESLIZAMENTOS SINMAP

Aluno de Iniciação Científica: Karen Estefania Moura Bueno (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024449

Orientador: Irani dos Santos

Co-Orientador: Felipe Costa Abreu Lopes

Departamento: Geografia B

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Escorregamentos, SINMAP, sensibilidade de parâmetros

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

Este trabalho tem como objetivo avaliar a sensibilidade dos parâmetros e a descrição dos mecanismos da geração de escorregamentos translacionais utilizando o modelo SINMAP (*Stability INDEX MAPping*). A área de estudo é a bacia do rio Sagrado, localizada na Serra do Mar paraense entre os municípios de Morretes, Paranaguá e Guaratuba, apresentando vertentes com altas declividades e uma área de cerca de 85 quilômetros quadrados desde as nascentes até a estação hidrossedimentológica, compreendida entre as latitudes 25°31'05" e 25°37'28"W, e longitudes 48°44'59" e 48°52'16" S. O SINMAP simula as áreas de instabilidade de encostas passíveis à ocorrência de deslizamentos translacionais com base em uma variação da equação do fator de segurança (FS), que leva em consideração a razão entre as forças estabilizantes e desestabilizantes do terreno, para análise do equilíbrio limite do sistema. Tem como característica ser fisicamente baseado e distribuído, levando em consideração a declividade do terreno, a área de contribuição da vertente de montante, as características pedológicas e eventos precipitação. O modelo apresenta uma incerteza no resultado das simulações associado a limites máximos e mínimos impostos para cada parâmetro, classificando o terreno em seis níveis de instabilidade. Os parâmetros de entrada do modelo são: ângulo de atrito do solo, T/R(m) e a coesão adimensional do solo. O parâmetro T/R é a razão entre transmissividade e a chuva, que é expresso em unidades métricas e relaciona propriedades do solo (transmissividade, m²/h) e a umidade presente no sistema representada pela chuva (m/h). A coesão adimensional é a combinação dos fatores de coesão (coesão do solo com e sem a presença de raízes) com a profundidade e densidade do solo. A metodologia empregada consistiu na avaliação do desempenho do modelo em relação à sensibilidade dos seus parâmetros. Para isso, foram realizadas calibrações para uma região homogênea onde cada parâmetro foi analisado isoladamente variando entre um valor máximo e mínimo estabelecido, enquanto os demais parâmetros mantiveram-se constantes. Os dados utilizados na simulação foram adquiridos na área de estudo, o que permitiu verificar a real grandeza das variáveis envolvidas. Como resultado, as simulações realizadas com o modelo permitiram uma análise detalhada dos processos que envolvem a ocorrência de deslizamentos translacionais e da sensibilidade dos parâmetros do SINMAP à variação dos valores de entrada.

0069 A MIGRAÇÃO ESTRANGEIRA EM CURITIBA (1990-2007): UMA ANÁLISE ENTRE A ECONOMIA ESPACIAL E POLÍTICAS MIGRATÓRIAS

Aluno de Iniciação Científica: Kauê Gabriel Fonseca Moura (UFPR – TN)

Nº de Registro no BANPESQ/THALES: 2010024388

Orientadora: Gislene Aparecida dos Santos

Departamento: Geografia

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: China; Paraná, migração

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

O grupo étnico chinês está presente no estado do Paraná. Sua presença é perceptível tanto nos dados censitários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística quanto na paisagem urbana, expressa sobretudo no comércio étnico e na circulação de uma população chinesa pelo centro da cidade de Curitiba. Análises recentes demonstram que os migrantes chineses distribuem-se no espaço internacional, principalmente em países como Austrália, Canadá, França e Estados Unidos. No contexto da migração contemporânea, segundo Ong (1999) é comum entre os migrantes chineses adaptarem-se culturalmente no país de destino e também, manter características de sua cultura original. Esta inserção entretanto tende a gerar conflitos entre os grupos receptores e os migrantes. Com o objetivo de entender as particularidades desse processo migratório, metodologicamente realizou-se análise dos dados censitários (1991 e 2000) para verificar sua distribuição espacial pelos municípios do estado do Paraná. Na sequência, comparou-se os fluxos migratórios chineses (Nativos da República Popular da China, República da China e Hong Kong) para as diversas regiões do globo, incluindo o Brasil, com foco à presença dos migrantes chineses pela cidade de Curitiba. Junto à revisão bibliográfica, documentou-se fotograficamente estabelecimentos comerciais com características étnicas chinesas e também foram realizadas entrevistas com imigrantes chineses estabelecidos em Curitiba. Por meio dessa conjunção metodológica verificou-se a concentração chinesa nas cidades de Foz do Iguaçu seguida de Curitiba. Para esta última, reconheceu-se que esse fluxo se apoia em uma rede migratória formada por laços de amizade e parentesco e que o grupo dos migrantes laboralmente se dedica ao setor de alimentos (Lanchonetes e Restaurantes).

0070 A CARTOGRAFIA SOCIAL DE POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS COMO FERRAMENTA DE CRÍTICA AO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL RURAL

Aluno de Iniciação Científica: Otávio Gomes Rocha (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020488

Orientador: Jorge Ramón Montenegro Gómez

Departamento: Geografia

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Cartografia Social, Povos e Comunidades Tradicionais, Território

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

O presente trabalho aborda a Cartografia Social, metodologia de auto-mapeamento participativo, apropriada e ressignificada por povos e comunidades tradicionais como ferramenta de luta e resistência às múltiplas faces do processo de expansão do sistema sóciometabólico do capital, materializada particularmente à disseminação de políticas públicas como o Desenvolvimento Territorial Rural, muitas vezes insuficientes para responder às demandas destes grupos. Na última década, diversos grupos sociais têm popularizado a prática da Cartografia Social no Brasil, subvertendo o significado do uso dos mapas e das metodologias participativas de controle social em favor daqueles que historicamente submeteram-se ao poder da representação e planejamento do espaço. Através desta prática, os grupos envolvidos buscam auto-afirmar sua identidade enquanto sujeitos coletivos fortemente arraigados ao território onde vivem, atribuindo-a grande importância para o processo de luta e resistência aos conflitos que vivem cotidianamente. Através do levantamento bibliográfico visando a construção de um referencial teórico sólido sobre a vertente crítica que envolve mapeamentos participativos e do acompanhamento de caráter extensionista desta pesquisa às diversas etapas de elaboração da Cartografia Social pelas comunidades faxinalenses da Região Metropolitana de Curitiba e seus desdobramentos posteriores, colocam-se questões referentes às possibilidades efetivas do uso desta ferramenta para o fortalecimento de sujeitos políticos atuantes na luta por maior autodeterminação política e autogestão territorial. Diante deste panorama, os objetivos específicos traçados para dar sustentação à pesquisa referem-se ao levantamento da multiplicidade das práticas associadas aos processos de cartografia participativa, à descrição e análise das diversas etapas do processo de mapeamento e a importância específica de cada uma delas e às reflexões sobre os desdobramentos identificados posteriormente ao término do processo. Através da dupla condição de pesquisador e extensionista, atuando com proximidade junto às comunidades e contribuindo com amparo técnico para a construção do mapa, produto final da Cartografia Social, identificamos avanços significativos nos processos de fortalecimento dos vínculos comunitários e territoriais e de reconhecimento e visibilidade perante o poder público local, alguns dos objetivos relatados pelos sujeitos sociais que realizaram o mapeamento, além do fortalecimento político do grupo identificado nos discursos e nas diversas ações que vêm sendo realizadas após a Cartografia Social.

0071 AGRICULTURA FAMILIAR E CAMPESINATO NO TERRITÓRIO RURAL CENTRO SUL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Ralph de Medeiros Albuquerque (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020488
Orientador: Jorge Ramón Montenegro Gómez
Departamento: Geografia **Setor:** Ciências da Terra
Palavras-chave: agricultura familiar, políticas públicas, desenvolvimento rural
Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

Neste trabalho deu-se ênfase a dois aspectos: uma análise dos censos de 1996 e 2006 para o Território Rural Centro Sul do Paraná – TRCS proporcionando um primeiro diagnóstico da política de desenvolvimento territorial rural, e os desdobramentos que a política de desenvolvimento rural vem apresentando. Os dados do censo permitiram uma análise do TRCS sendo que variáveis como a produção das principais lavouras, valor dessa produção, pessoal ocupado e outras representadas por meio de gráficos, tabelas e mapas, juntamente com uma bibliografia embasada no paradigma da questão agrária, como do geógrafo Ariovaldo Umbelino de Oliveira, mostram que há uma grande produção de *commodities*, sendo importante ressaltar a forte presença das empresas integradoras no que diz respeito ao fumo, isto é monopolização do território. Além desta análise dos dados também através de outros estudos como o de Edemilso Pedro Rech, Juliano Geraldi e dados do MDA foi possível traçar um perfil da política de desenvolvimento rural para o TRCS. Pode-se perceber que apesar do que a política apresenta no papel, na prática as ações são bastante diferentes como, por exemplo, é afirmado pelo MDA que serão proporcionadas “condições para que persigam um projeto próprio de desenvolvimento”, contudo, segundo membros do conselho gestor, após ter sido apresentado por parte deles uma proposta de organização foi “sugerido” pelo MDA a entrada de outros dois municípios na composição deste território. As avaliações consultadas, referentes aos efeitos desta política pública para o TRCS, não apresentam um resultado concreto. Podemos concluir que se tem para o TRCS uma agricultura eficiente do ponto de vista do capital, porém que não atende a todos os agentes do campo, ficando evidente que apesar de termos diferentes ideologias para o campo as políticas públicas tendem a polarizar apenas a de desenvolvimento rural, deixando de lado parte da parcela do campo ou forçando a mesma a se adequar às exigências desta. Como afirma Montenegro o desenvolvimento territorial nada mais é que uma forma de operacionalizar o desenvolvimento com um novo nome, porém com a mesma essência. Finalmente pode-se assegurar que dentro do campo da política de desenvolvimento territorial rural são perceptíveis os interesses em manter o sistema capitalista de forma hegemônica, sendo clara a afirmação de Mézaros: “a política é transformada em mero instrumento de grosseira manipulação completamente desprovido de qualquer plano global e de uma finalidade própria”.

0072 PADRÕES DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS NASCENTES E CORRELAÇÃO COM PARÂMETROS GEOGRÁFICOS ZONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Raphael Almeida Lima (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024023
Orientador: Tony Vinicius Moreira Sampaio
Departamento: Geografia **Setor:** Ciências da Terra
Palavras-chave: Nascentes, Análise de Padrões Espaciais, Álgebra de mapas
Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

A identificação de padrões de distribuição espacial, ainda que em arranjos aparentemente aleatórios, pode fornecer informações relevantes sobre os fatores que condicionam o aparecimento do elemento em análise. As nascentes, enquanto pontos que demarcam o início da rede de drenagem podem ter sua distribuição espacial condicionada por fatores diversos, os quais definem em maior ou menor escala o arranjo espacial da própria rede de drenagem cabendo, portanto, quantificar o papel destes na espacialização das mesmas. Na busca pela identificação de fatores que possam condicionar a gênese das nascentes, esse trabalho analisou o papel do ICR – Índice de Concentração da Rugosidade, proposto por Sampaio (2008), na distribuição espacial das nascentes da Bacia Hidrográfica do rio Atuba – PR (BHRA), quantificando, de forma indireta, a influência do fator declividade empregado no referido índice. A análise utilizou operações de álgebra de mapas e técnicas de estatística espacial, via cálculo da correlação espacial (R_{pz}), quantificando as associações espaciais entre nascentes (feições pontuais) e classes de ICR (feições zonais). Os resultados obtidos indicaram que unidades morfométricas similares, identificadas a partir da análise da declividade, apresentam correlação espacial positiva e negativa com a distribuição das nascentes da BHRA, sendo um dos possíveis parâmetros fiscoambientais que influenciam na distribuição espacial da rede de drenagem.

0073 APLICAÇÃO DE TÉCNICAS PARAMÉTRICAS PARA MAPEAMENTO GEOMORFOLÓGICO

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Michael Pinheiro Silveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013419

Orientador: Chisato Oka-Fiori

Co-Orientador: Claudinei Taborda da Silveira

Departamento: Geografia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Geomorfometria; SRTM; atributos topográficos

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

A quantificação morfológica da superfície terrestre é essencial ao conhecimento dos processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem na paisagem. Com o objetivo de pesquisar, desenvolver e testar técnicas paramétricas para auxílio em trabalhos de mapeamento geomorfológico, o presente trabalho realizou a identificação de distintas unidades de relevo na área de estudo que compreende os compartimentos geomorfológicos Serra do Mar, Planície Litorânea, Primeiro Planalto e parte do Segundo e Terceiro Planaltos Paranaenses, por meio de processos automatizados e padronizados em ambiente de Sistemas de Informação Geográfica. Com o auxílio de métodos paramétricos foram obtidos atributos topográficos: declividade (atributo topográfico primário), hipsometria, orientação de vertentes, plano e perfil de curvatura (atributos topográficos secundários), que foram quantificados e combinados para caracterizar zonas geomorfológicas homólogas. Os atributos topográficos foram obtidos do Modelo Digital de Elevação SRTM, com resolução espacial de 30 metros, produto de interpolação do projeto TOPODATA/INPE. Após a aquisição dos MDEs que compreendem a área de estudo, as etapas seguintes contaram com auxílio das técnicas de geoprocessamento, onde as imagens foram mosaicadas, corrigidas e calculadas as variáveis topográficas. Em seguida foi aplicado o Índice de Concentração da Rugosidade (ICR) do relevo, o qual é obtido pela aplicação do estimador geoestatístico de densidade por Kernel sobre pontos contendo valores de declividade. Considerando experiências apresentadas na literatura foi feita a discretização da matriz resultante da aplicação do Kernel, organizada em 5 classes (ICR muito baixa, baixa, média, alta e muito alta). Foram obtidas 50 unidades geomorfológicas, determinadas por meio dos polígonos gerados pelo ICR, os quais foram comparados com os compartimentos apresentados no Mapeamento Geomorfológico do Estado do Paraná, na escala 1:250.000, de modo visual, pelos percentuais de atributos topográficos de cada unidade e por meio de matriz de confusão. As unidades morfoestruturais, morfoesculturais e sub-unidades morfoesculturais apresentaram similaridades, refletindo em resultados satisfatórios. A pesquisa constatou o grande potencial de aplicação do MDE SRTM e seus subprodutos, aliado às técnicas de SIG e geoprocessamento, aos trabalhos de mapeamento geomorfológico em escala regional.

0074 DINÂMICA ESPACIAL DOS CASOS E DOS VETORES DA DENGUE EM REGIÃO DE FRONTEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Tereza Cristina Polato Hoffmann (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024513

Orientador: Francisco de Assis Mendonça

Co-Orientador: José Aquino Junior

Departamento: Geografia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Dengue, fronteira, Foz do Iguaçu

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

Atualmente a dengue se configura como a arbovirose mais relevante do mundo. Estima-se que aproximadamente 42% da população mundial vive em regiões onde o vírus da doença pode ser transmitido. No Brasil, sua reemergência se deu na década de 1980, não tendo sido controlado até hoje. O país possui os condicionantes socioambientais favoráveis à proliferação da doença, inclusive a região sul, que até a década de 1990 era indene à doença, hoje apresenta condições favoráveis à proliferação do vetor *Aedes aegypti*. A cidade de Foz do Iguaçu, no Paraná merece destaque pelo seu grande potencial de área de risco. Além de oferecer as condições ambientais ideais ao desenvolvimento do vetor, esta torna-se ainda mais vulnerável por ser área de tríplex fronteira internacional (Brasil, Argentina e Paraguai). Tal situação facilita a disseminação da dengue pelo alto fluxo de pessoas e mercadorias, além da ausência de articulações eficientes entre as campanhas de controle e combate à doença de cada nação. A primeira epidemia na cidade foi registrada no ano de 1998, com 480 casos confirmados. Após este ano, o município notificou casos autóctones da doença em todos os anos, sendo que em 2002, 2007 e 2010 ocorreram as maiores epidemias, com aproximadamente 2300, 3050 e 8700 casos autóctones notificados, respectivamente. O presente trabalho propõe analisar a distribuição espacial e temporal das áreas de risco à dengue, referentes à epidemia de 2007, e o uso e ocupação do solo do município de Foz do Iguaçu a fim de auxiliar as políticas públicas de controle da doença. A técnica utilizada foi correlacionar mapas de distribuição e densidade dos casos notificados com mapa de uso e ocupação do solo, com os dados climáticos e com os condicionantes socioambientais do município a fim de evidenciar as áreas de risco da doença. A abordagem proposta mostrou-se eficaz para identificar áreas de risco e ainda alguns condicionantes responsáveis pela formação de áreas vulneráveis à doença, como o clima, a área fronteira e o modo de vida da população.

0075 TERRITÓRIO E DIVISÃO POLÍTICA: MAPEAMENTO DA POTENCIALIDADE DE CRIAÇÃO DE MUNICÍPIOS NO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Luiz Cachatori (Fundação Araucária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024776

Orientador: Adilar Antonio Cigolini

Departamento: Geografia

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Território, Mapeamento, Criação de Municípios

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

No decorrer das últimas três décadas, as divisões político-administrativas brasileiras foram intensas, formando um território muito mais recortado por unidades políticas. Essas divisões vêm sendo cada vez mais constantes no Brasil, sobretudo, na compartimentação do espaço em municípios. Atualmente há uma intensa discussão acerca da nova regulamentação para criação de municípios, as propostas estabelecem critérios díspares para emancipação das localidades existentes em território brasileiro ainda sem autonomia. Ao observar tais preposições percebe-se que há um deslocamento entre as características do território brasileiro e as proposições, pois essas têm sido feitas sem nenhum conhecimento sobre as condições reais de emancipações existentes atualmente. A problemática dessa pesquisa, diz respeito, portanto, a identificação de possíveis soluções em andamento ou consolidadas, em nível nacional e compará-las com dados empíricos, o que permitirá analisar a eficácia de tais preposições e nortear uma política de divisão territorial. Nessa perspectiva têm-se como objetivo fazer um mapeamento das potencialidades de criação de novos municípios no Brasil, embasada na legislação proposta e ou/em vigor e os critérios que estabelecem as emancipações municipais. Para isto a operacionalidade da pesquisa se constitui de três fases: A primeira fase sendo uma pesquisa bibliográfica abordando um referencial que esclareça o sentido da compartimentação do espaço, com vistas à compreensão teórica do processo e as abordagens explicativas já existentes na literatura brasileira; A segunda fase é caracterizada pela pesquisa empírica buscando as legislações já existentes sobre o tema e quais são as propostas em trâmite no Congresso Nacional, a contabilidade de vilas e localidades, cada qual com suas características demográficas e distribuição espaciais, a partir dos quais são gerados mapas temáticos em ambiente de geoprocessamento; Na terceira fase executa-se uma comparação entre os dados da primeira e da segunda fase, gerando mapas que simulem as possíveis soluções propostas em função da situação territorial brasileira e o relatório que expressa a potencialidade de emancipações municipais atualmente no Brasil. O projeto está em sua fase intermediária de pesquisas, porém já apresentando perspectivas bastante promissoras no que tange a propostas e produtos que possam vir a ser gerados da realidade da criação de municípios no Brasil.

0076 DINÂMICA POPULACIONAL NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA (RMC), NO PERÍODO INTERCENSITÁRIO 2000-2010

Aluno de Iniciação Científica: Vivian Rodrigues de Moraes Storer (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022475

Orientador: Olga Lucia Castreghini de Freitas Firkowski

Departamento: Geografia

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Dinâmica populacional, Região Metropolitana de Curitiba, Aglomerado Metropolitano de Curitiba

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

Este trabalho faz parte de uma pesquisa mais ampla, inserindo-se no projeto intitulado “Internacionalização, expansão urbana e metropolização: olhares cruzados para a apreensão do espaço metropolitano em Curitiba”, que tem por objetivo a compreensão da dimensão metropolitana de Curitiba. Nesse contexto, o presente estudo teve por finalidade a análise da dinâmica populacional ocorrida na Região Metropolitana de Curitiba (RMC) no período intercensitário 2000-2010, enfatizando o Aglomerado Metropolitano de Curitiba (AMC). Essa análise foi viabilizada em razão do fato de que o IBGE apenas recentemente (1ª versão divulgada em novembro de 2010 e 2ª versão em abril de 2011) disponibilizou os dados preliminares do Censo de 2010 relativos à população total e urbana dos municípios, o que possibilitou a realização de comparações entre a base de dados dos Censos 2000 e 2010. Desse modo, a análise efetuada se concretizou por meio da elaboração de tabelas demonstrativas das tendências verificadas no período, acrescidas da construção de mapas que permitem espacializar a dinâmica populacional, dando ênfase à população urbana do Aglomerado Metropolitano de Curitiba. Destacou-se o comportamento de Curitiba em relação às diferentes escalas espaciais: Aglomerado Metropolitano, Região Metropolitana e Estado do Paraná, de modo a compreender se houve mudanças ou permanências da dinâmica populacional de Curitiba em face das escalas citadas. Analisou-se ainda a representatividade populacional de Curitiba em relação à população dos recortes espaciais citados anteriormente (Aglomerado Metropolitano, Região Metropolitana e Estado do Paraná), comparando-os também entre si no período estudado. Os municípios da RMC apresentaram diferentes comportamentos no que concerne à dinâmica populacional, o que pode ser verificado através dos processos de concentração e esvaziamento. A Região Metropolitana de Curitiba segue concentrando parcela expressiva da população total paranaense (30,4%), sendo a maior parte desta, fixada no AMC (28,1%).

0077 NOVOS MATERIAIS DE VERTEBRADOS PROCEDENTES DA FORMAÇÃO RIO DO RASTO NO ESTADO DO PARANÁ (MESO/NEOPERMIANO, BACIA DO PARANÁ)

Aluno de Iniciação Científica: Adriana Strapasson de Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006018627

Orientador: Cristina Silveira Vega

Colaboradores: Ana Emilia Quezado de Figueiredo, Karine Lohmann Azevedo, Tiago Simões Malucelli

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Formação Rio do Rasto, Permiano, vertebrados

Área de Conhecimento: 2.04.01.00-0

Este trabalho visa a descrição de novos materiais fósseis de vertebrados pertencentes à Formação Rio do Rasto (Meso/Neopermiano, Bacia do Paraná). Diversos vertebrados já foram descritos para o Membro Morro Pelado no Estado do PR, dentre eles anfíbios temnospôndilos longirostres *Australerpeton cosgriffi*, um temnospôndilo brevirostre, além do dicinodonte *Endothiodon*. Estes registros compreendem a Fauna Local da Serra do Cadeado. Os materiais foram coletados em um afloramento na PR-090, entre Sapopema e São Jerônimo da Serra (PR), pertencentes ao Membro Morro Pelado. Foram encontrados um fragmento de mandíbula (UFPR 0164 PV), um intercentro (UFPR 0172 PV), uma costela (UFPR 0165 PV), uma provável clavícula (UFPR 0166 PV), uma escama (UFPR 0171 PV) e vários elementos ósseos ainda não identificados. As amostras encontram-se em processo de preparação mecânica, e a preparação química está sendo testada por meio da imersão de fragmentos ósseos em diferentes diluições de peróxido de hidrogênio. A mandíbula mede 23 cm de comprimento, e apresenta-se incompleta na porção distal. Pode-se observar uma fileira de dentes cônicos e pontiagudos bem preservados, com 5 mm de comprimento. Já o intercentro apresenta a forma de meia-lua, com a face dorsal côncava e ventral convexa, medindo cerca de 1,5 cm. A costela compreende uma estrutura óssea alongada e delgada, incompleta, com cerca de 6 cm de comprimento e 2 cm de largura, onde pode-se observar o processo uncinado na porção distal. A provável clavícula apresenta-se incompleta, com aproximadamente 9 cm de comprimento e 6 cm de largura, correspondendo possivelmente à porção distal. É possível visualizar sua típica ornamentação radial, em vista ventral. A escama possui formato rombóide e mede 1,5 cm. Os elementos ósseos não identificados correspondem a um osso com cerca de 2,5 cm de comprimento, sendo a porção posterior côncava (UFPR 0173 PV); dois ossos alongados, incompletos, com uma das extremidades mais larga, um deles medindo 4 cm (UFPR 0174 PV) e o outro medindo 5,5 cm de comprimento e 1 cm de espessura (UFPR 0194 PV); um osso alongado, incompleto, medindo 5 cm de comprimento, 1,5 cm de espessura na extremidade mais larga e 0,5 cm na sua porção mais estreita (UFPR 0195 PV). Todos estes materiais são atribuídos provavelmente a anfíbios temnospôndilos. A mandíbula parece pertencer a um anfíbio longirostre, cuja ocorrência já foi registrada neste afloramento. O estudo destes anfíbios temnospôndilos poderá auxiliar no refinamento bioestratigráfico da Bacia do Paraná e na sua correlação com a Bacia do Karoo, na África.

0078 CONFEÇÃO E ANÁLISE DE MAPAS DE ATRIBUTOS ESTRATIGRAFICOS E DE CONTOURNO ESTRUTURAL DO PALEOZOICO DA BACIA DO AMAZONAS

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Hammerschmidt Carvalho (PETROBRAS – FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021264

Orientador: Fernando Mancini

Co-Orientador: Guilherme Arruda Sowek

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Bacia do Amazonas, Paleozóico, Estratigrafia

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

A Bacia do Amazonas encontra-se entre os estados do Amazonas e Pará, ocupando uma área de 500.000 Km², e insere-se no contexto das grandes bacias intracratônicas brasileiras, sendo bordada pelos escudos pré-cambrianos das Guianas, ao Norte, e Brasileiro, ao Sul. Nela são encontradas duas sequências sedimentares paleozóicas, compostas por rochas carbonáticas e terrígenas, intrudidas por diques e soleiras de diabásio, e uma sequência meso-cenozóica predominante terrígena. Este trabalho tem como objetivo a confecção e a análise de mapas de atributos estratigráficos e de contorno estrutural de intervalos do paleozóico. Para tanto, foi necessária a compilação de dados já existentes sobre poços perfurados na bacia em questão em uma planilha *Excel* com as coordenadas de localização dos poços, unidades litoestratigráficas e com a identificação dos intervalos cronoestratigráficos encontrados em cada um deles. Verificado quais intervalos estavam presentes, foram inseridos os valores, em cota e de profundidade, do topo e base dos mesmos. Como os poços foram perfurados em diferentes datas, foi necessária uma atualização e homogeneização dos nomes utilizados para os intervalos cronoestratigráficos. Com isto em mãos, verificaram-se quais intervalos eram mais representativos e potencialmente interessantes de análise. Através da criação de *grids* no programa *Surfer*, foram gerados mapas de contornos estruturais para os intervalos cronoestratigráficos do Viseano, Stephaniano, Desmoianiano, Moscoviano, Westphaliano, Atokaniano, Tournasianiano, Fammeniano, Frasniano, Givetiano, Eifeliano, Emsiano, e de isolitas (arenitos, siltitos+argilitos, folhelhos, carbonatos e evaporitos) para várias unidades litoestratigráficas. Estes mapas foram georreferenciados no programa *ArcView* e analisados sobre o mapa de arcabouço estrutural da Bacia do Amazonas, visando a análise de condicionantes estruturais da sedimentação em diferentes épocas da evolução tectono-sedimentar da bacia.

0079 ANÁLISE TECTONO-ESTRATIGRÁFICA DA SEQUÊNCIA DEVONIANA NA BORDA OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Huckembeck (PETROBRAS – FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023555

Orientador: Fernando Mancini

Co-Orientador: Thais Borba Santos

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Bacia do Parnaíba, Devoniano, Estratigrafia*

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

A Bacia do Parnaíba é uma bacia intracratônica, de idade paleozóica, preenchida por sequências sedimentares clástico-evaporíticas e magmáticas, cuja espessura máxima chega a mais de três mil metros em seu depocentro. Está localizada na região norte-nordeste do Brasil e recobre uma área de aproximadamente 600.000km². Seus limites atuais são definidos pelas seguintes feições estruturais: Arco-Ferrer (direção EW) a norte; Falha de Tauá (NS) a leste; Lineamento Senador Pompeu (NE-SW) a sudeste; Lineamento Tocantins-Araguaia (NS) a oeste; e Arco Capim (NE-SW) a noroeste. Este trabalho tem como objetivo efetuar uma caracterização estratigráfica e estrutural das unidades devonianas da borda oeste da Bacia do Parnaíba, nas proximidades da cidade de Palmas. Para tanto, com base em dados de campo relativos a unidades litoestratigráficas deste período, foram confeccionadas seções estratigráficas e geológicas, além de estereogramas de dados estruturais, cujas análises permitiram interpretações faciológicas e estruturais, respectivamente. Foram estudadas as seguintes unidades: Formação Jaicós (Grupo Serra Grande) constituída principalmente por arenitos médios a grossos, às vezes com clastos dispersos (2-6 cm) e as Formações Itaim, Pimenteiras, Cabeças e Longá, todas do Grupo Canindé. A Formação Itaim é composta por arenitos finos, quartzo-feldspáticos, intercalados a folhelhos bioturbados. Na Formação Pimenteiras são encontrados, principalmente, folhelhos (às vezes bioturbados), ricos em matéria orgânica e radioativos, com intercalação de corpos arenosos. Alguns autores atribuem a ela um potencial exploratório, considerando-a possível rocha geradora de hidrocarbonetos. A Formação Cabeças apresenta arenitos médios a grossos com intercalações delgadas de siltitos e folhelhos, com ocorrência de diamictitos e estruturas de possível origem glacioteclônicas. Por fim, a Formação Longá compõe-se de folhelhos laminados e pacotes de arenitos e siltitos na porção superior. A análise preliminar dos dados estruturais permite interpretar a atuação de, pelo menos, dois importantes eventos estruturais de caráter rúptil para o intervalo analisado. Um mais antigo associado à Formação Jaicós, com caráter distensional, e outro com caráter compressivo, penecontemporâneo à sedimentação de parte dos folhelhos da Formação Pimenteiras, relacionados à possível geração de sismitos.

0080 ANÁLISE GRANULOMÉTRICA DE SEDIMENTOS COSTEIROS DO LITORAL DO PARANÁ COMPARANDO DUAS DIFERENTES TÉCNICAS ANALÍTICAS

Aluno de Iniciação Científica: Caio Vinícius Torques (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006180

Orientador: Rodolfo Jose Angulo

Co-orientador: Maria Cristina Souza

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *granulometria, sedimentos costeiros*

Área de Conhecimento: 1.07.01.11-7

A pesquisa de iniciação científica vinculada ao projeto: “Evolução e dinâmica costeira entre as ilhas do Cardoso (SP) e São Francisco do Sul (SC) subsídios para a gestão da zona costeira”, tem como principal objetivo fazer uma comparação entre os métodos analíticos para se determinar a granulometria dos sedimentos. Inicialmente foram feitas análises granulométricas por peneiramento no Laboratório de Estudos Sedimentológicos (LabESed), com sedimentos coletados no inverno de 1994 ao longo da praia de Brejatuba, município de Guaratuba-PR. As amostras foram coletadas na face praiar com espaçamento de 1 em 1 quilômetros. O trabalho foi feito com 10 amostras das quais foram utilizadas aproximadamente 50 gramas de cada, essas amostras foram elutriadas para eliminação de sais solúveis e das frações finas(silte+argila), secas em estufa a 50°C, peneiradas utilizando 11 peneiras com malhas decrescentes de 2,000mm a 0,062mm, pesadas em balança digital, com leituras de quatro casas após a virgula e armazenadas em sacos plásticos identificados com código da amostra e fração granulométrica correspondente, para posterior análise mineralógica. O resultado dessa análise permitiu observar um aumento da granulometria das amostras coletadas próximas ao Morro do Cristo em relação as amostras coletadas próximas a Barra do Saí, passando a moda de areia fina (diâmetro: 0,125 a 0,250mm) para areia média (0,250 a 0,500mm). Na segunda fase do projeto, estão sendo feitas análises dos mesmos sedimentos com aproximadamente 3g de material utilizando o método de granulometria a laser no Laboratório de Minerais e Rochas – LAMIR os resultados dessas análises serão comparados com os obtidos no LabESed possibilitando assim a verificação da precisão de cada método, para as análises de frações arenosas.

0081**APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE DE RAZÃO ISOTÓPICA DE CARBONO E OXIGÊNIO EM ROCHAS CARBONÁTICAS****Aluno de Iniciação Científica:** Carlos Mikael Arnemann Batista (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2007022204**Orientador:** Prof. Dr. José Manoel dos Reis Neto**Colaboradora:** Jaqueline Nicolinni**Departamento:** Geologia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *calcário, brechas carbonáticas, isótopos estáveis***Área de Conhecimento:** 1.07.01.00-1

A análise da composição de isótopos estáveis $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$ em rochas carbonáticas pode ser aplicada na identificação de processos relacionados à gênese dessas rochas, bem como em reconstituições paleoambientais e paleoclimáticas. Tais rochas são constituídas principalmente por minerais de carbonato, como calcita (CaCO_3) e dolomita ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), os quais sofrem comumente processos de dissolução e neoformação de minerais, ou mesmo de substituição. Esses processos, muitas vezes termobáricos, ocorrem mais intensamente em áreas com a presença de falhas, que servem de conduto para fluidos hidrotermais, os quais geram um halo de dolomitização nas rochas carbonáticas, a partir da zona de falha. Os fluidos ocupam os interstícios da rocha, dependendo de sua permeabilidade e porosidade. Como estão submetidos a fortes pressões, quando há a ruptura da falha e consequente alívio de pressão, a rocha sofre hidrocatclasmamento. Finalmente, os espaços entre os clastos gerados são preenchidos com cimento dolomítico ou calcítico, de origem hidrotermal. As rochas resultantes dessa série de eventos são chamadas brechas hidrotermais, e apresentam grande complexidade evolutiva, sendo que os produtos de cada evento possuem assinaturas isotópicas características. Os processos envolvidos interferem diretamente na porosidade da rocha, que pode ser criada ou destruída. Como as rochas carbonáticas constituem importantes reservatórios para hidrocarbonetos, bem como para vários tipos de mineralizações, compreender os eventos pelos quais uma rocha passou é fundamental para entender a distribuição desses recursos naturais. Utilizando as técnicas analíticas instaladas no LAMIR – Laboratório de Análise de Minerais e Rochas do Departamento de Geologia – UFPR, foi analisada a composição isotópica de brechas carbonáticas e se verificou a partir dos resultados a complexidade da influência dos eventos associados à brechação de uma rocha carbonática. A análise isotópica das diferentes partes constituintes de brechas carbonáticas hidrotermais mostra que existe um fracionamento isotópico associado aos processos termobáricos. Por meio do fenômeno de fracionamento ocorre a distinção das composições isotópicas do cimento hidrotermal (material neoformado) e do clasto (rocha pretérita). O estudo de detalhe de brechas hidrotermais, a partir de dados isotópicos $\delta^{13}\text{C}$ e $\delta^{18}\text{O}$, tem se mostrado uma importante ferramenta para determinação da gênese de rochas carbonáticas, permitindo caracterizar a matriz e os diferentes tipos de cimento.

0082**ESTADO ESTRUTURAL E ANÁLISE POR CATODOLUMINESCÊNCIA DE FELDSPATOS DAS ROCHAS ALCALINAS DO COMPLEXO DE TUNAS – PR****Aluno de Iniciação Científica:** Fernanda Caroline Borato Xavier (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2009023561**Orientador:** Profª Drª Cristina Valle Pinto-Coelho**Departamento:** Geologia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *feldspato, sienito, catodoluminescência***Área de Conhecimento:** 1.07.01.00-1

O Complexo Alcalino de Tunas localiza-se no Primeiro Planalto Paranaense, na região leste do Paraná, a noroeste do município de Tunas do Paraná. Trata-se de um corpo plutônico de idade mesozóica, de composição predominantemente sienítica, intrusivo em rochas metágneas e metassedimentares pré-cambrianas dos grupos Açungui e Setuva. O objetivo do projeto é estabelecer a composição químico-mineralógica dos feldspatos alcalinos, principal fase mineral constituinte dos sienitos, visando caracterizá-los quanto aos parâmetros envolvidos na mudança de cor. As amostras são divididas, com base em diferenças texturais e estruturais em seis fácies: a) fácies cinza com feldspato alcalino subédrico, pertitzado, granulação média à grossa; b) fácies cinza esverdeada com feldspato alcalino subédrico, pertitzado e geminado, de granulação média à grossa; c) fácies verde com feldspato alcalino anédrico a subédrico, granulação média à grossa, pertitzado; d) fácies verde, representada pelo contato traquito-sienito onde o sienito apresenta cor esverdeado-acastanhada, granulação média e feldspato alcalino subédrico e pertitzado; e) fácies verde-acinzentada com feldspato alcalino esverdeado, subédrico, pertitzado, granulação média; f) fácies verde fina, com feldspato alcalino esverdeado a esbranquiçado, pertitzado, de granulação média. Novos dados obtidos por difratometria de raios-X para determinação do estado estrutural dos feldspatos revelam a presença de microclínio com triclínidade intermediária, com valores entre 0,4175 e 0,5475 nas fácies cinza esverdeado e cinza. Observa-se uma leve tendência, nas variedades de granulação fina, ao aumento dos valores de triclínidade. Feldspato alcalino exibe usualmente cor azul em catodoluminescência (CL), devido a defeitos estruturais, sobretudo aqueles relacionados às ligações Al-O-Al. Cor vermelha em CL pode se dever à presença de Fe^{3+} ou Ti^{4+} . Resultados preliminares de CL realizada ao microscópio óptico convencional em feldspato alcalino mesoporfítico da fácies verde mostra cor azul, com forte intensidade e, nas porções albiticas, comumente mais turvas, nota-se a cor vermelha. Catodoluminescência realizada nesta fácies ao microscópio eletrônico de varredura mostra as maiores intensidades de emissão com comprimentos de onda variando entre 407 – 430 nm e, secundariamente, entre 719 – 757 nm, sendo a presença de Eu^{2+} e Fe^{3+} possivelmente a responsável por estas bandas.

0083 GEOLOGIA ESTRUTURAL DE ROCHAS GRANÍTICAS DO LESTE DO ESTADO DO PARANÁ E DO SUDESTE DO ESTADO DE SÃO PAULO

Aluno de Iniciação Científica: Frederico Moreno Buchmann (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024356

Orientador: Carlos Eduardo de Mesquita Barros

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: granito milonito, granito porfirítico, petrografia

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

O terreno Apiaí encontra-se no Sistema Orogênico Mantiqueira (Segmento Central). É limitado a norte pela zona de cisalhamento Jundiuvira e a sul pela zona de cisalhamento Lancinha e Caucaíia-Rio Jaguari, separando-o do Complexo-Embu e da Microplaca Curitiba, respectivamente. Em termos regionais, o terreno Apiaí é constituído por rochas metavulcano-sedimentares metamorfasadas na fácies xisto verde – anfiblito, afetadas por unidades graníticas de tamanhos e composições distintas, nas quais se inserem os Granitos Aboboral e Barra do Braço, objetos de estudo deste trabalho. Estes corpos graníticos encontram-se no sudeste do estado de São Paulo, nas proximidades do município de Eldorado. Este trabalho tem como objetivos investigar a relação espacial entre granitos e zonas de falha e suas similaridades petrográficas. Para isto, primeiramente criou-se banco de dados com informações petrográficas, geoquímicas e geocronológicas. Em etapa posterior foi efetuada saída de campo, na qual se obtiveram informações estruturais, relações de contato, além da coleta de amostras para a análise petrográfica. Os dados obtidos no levantamento de campo foram trabalhados, como elaboração de diagramas estruturais, preparação de lâminas delgadas, e inseridos em ambiente SIG pertencentes ao Projeto Falhas. A análise petrográfica, assim como a macroscópica, permitiu identificar rochas com altos teores de feldspato alcalino (microclínio), por vezes com extinção ondulante, bordas de reação albitizadas. Menores teores são relacionados a plagioclásios, com menor granulação, mas também com zanação química do centro para a borda. Quartzos apresentam-se também com extinção ondulante, raramente com feições de *ribbon*, subgrãos e intersticiais. Minerais máficos observados são biotitas e anfibólios, não raramente cálcicos e acessórios encontrados foram titanita e apatita. Os termos graníticos predominantes são monzogranitos e monzogranitos porfiríticos, sendo o último anisotrópico. São também caracterizados monzogranitos miloníticos com sinemática sinistrógrá e desenvolvimento de foliação milonítica. As análises, até aqui realizadas, mostram semelhanças com estudos regionais realizados, por exemplo, no Complexo Granítico Três Córregos (CGTC), ou mesmo no Complexo Granítico Cunhaporanga (CGCP), por Prazeres Filho (2.000). Dentro de tais Complexos, pode-se relacionar uma maior semelhança a algumas unidades, como a unidade Arrieiros do CGTC, com textura porfiróide e deformação isotrópica a protomilonítica.

0084 CARACTERIZAÇÃO E GENÊSE DE CALCRETES DA FORMAÇÃO MARÍLIA, BACIA BAURU

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Fedalto (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023459

Orientador: Luiz Alberto Fernandes (bolsa Produtividade em Pesquisa CNPq 2)

Colaboradores: Eloir Maoski (Mestrando/bolsista CAPES), Danielle Cristine Buzatto Schemiko (Mestranda/bolsista Reuni).

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: calcretes, Marília, Bauru

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

Calcretes são acumulações continentais de carbonato de cálcio formadas em superfície ou subsuperfície. Sua gênese relaciona-se com processos pedogênicos (formação de solos) e freáticos. A área objeto deste estudo situa-se na Bacia Bauru, mais especificamente na Formação Marília (Grupo Bauru), onde são encontrados estratos intensamente cimentados por carbonato de cálcio. A Bacia Bauru formou-se na porção Centro-Sul da Plataforma Sul-Americana, no Cretáceo Superior (Coniaciano-Maastrichtiano). Constituiu depressão formada por compensação isostática após acúmulo dos basaltos da Formação Serra Geral e foi preenchida por sequência siliciclástica psamítica, em contexto semi-árido nas bordas e desértico no centro. Os calcretes da Formação Marília são classificados de acordo com os seus Membros: Echaporã, Serra da Galga e Ponte Alta. Os calcretes tipo Echaporã foram formados em depósitos eólicos interiores; o tipo Ponte Alta em leques aluviais marginais e o tipo Serra da Galga acumulou-se como depósitos de leques aluviais medianos a distais. O estudo em curso visa caracterização macroscópica, análise de seções delgadas de rocha por microscopia óptica e eletrônica, e discussão de processos geradores de calcretes de amostras de sondagem estratigráfica efetuada em Gália (SP), em rochas da Fm. Marília/Mb. Echaporã. Trata-se de trabalho de intercâmbio entre o Departamento de Geologia da UFPR e Instituto de Geociências da USP. Os resultados serão integrados com os objetivos do trabalho de doutoranda da USP, que trata de anomalias regionais de alguns elementos químicos em águas subterrâneas.

0085**PROCESSAMENTO E INTERPRETAÇÃO DE DADOS GRAVIMÉTRICOS E MAGNÉTICOS DA BORDA OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA****Aluno de Iniciação Científica:** Jessica Derkacz Weihermann (PETROBRAS/FUNPAR)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023555**Orientador:** Prof. Dr. Francisco José Fonseca Ferreira**Co-Orientador:** MSc. Fernando Mancini**Colaborador:** MSc. Luís Gustavo de Castro**Departamento:** Geologia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *Bacia do Parnaíba; gravimetria; magnetometria***Área de Conhecimento:** 1.07.02.00-8

O presente trabalho tem como objetivo principal realizar o processamento e a interpretação de dados gravimétricos e magnéticos na perspectiva de fornecer subsídios para a caracterização estrutural da borda Oeste da Bacia do Parnaíba e avaliar possíveis feições herdadas de seu embasamento. A Bacia Sedimentar do Parnaíba localiza-se na região Norte/Nordeste do Brasil, ocupando uma área de aproximadamente 600.000 km². A análise de dados gravimétricos e magnetométricos permitiram a localização e quantificação de anomalias dos campos gravitacional e magnético terrestres, possivelmente relacionadas a estruturas geológicas. Os métodos utilizados neste trabalho consistiram primeiramente na revisão de trabalhos anteriores, de onde foram compilados mapas geofísicos e geológicos que constituíram a base para o planejamento de campo. Na etapa posterior, foram realizados trabalhos de campo como aquisição de dados geofísicos, mapeamento geológico-estrutural, coleta de amostras, entre outros. Os dados obtidos foram processados e interpretados utilizando como referência os dados cartográficos e geofísicos digitais, o que ensejou a geração de novos mapas e modelos, visando identificar os principais domínios e lineamentos (magnéticos e gravimétricos). Apesar das limitações dos dados magnéticos (localização da área de estudo próxima ao Equador Magnético, direção N-S das linhas de voo que coincide com os principais *trends* estruturais da Faixa Araguaia), foi possível delinear o arcabouço estrutural-magnético da área de estudo. Em relação aos dados gravimétricos foi também possível esboçar uma interpretação qualitativa indicando os principais lineamentos. Em adição, foram planejadas e executadas quatro transectas gravimétricas, cujo espaçamento das estações foi em média de 2 km, totalizando mais de 1.000 estações. Tais dados foram submetidos às correções de rotina, pelo que foram gerados os respectivos perfis de anomalias Bouguer visando a elaboração de modelos quantitativos 2-D. Por fim, as interpretações qualitativas, gravimétrica e magnética, foram harmonizadas em um único arcabouço geofísico e integradas às feições geológicas definidas na literatura, permitindo verificar a continuidade de estruturas do Cráton Amazônico sob a Faixa Araguaia e desta sob a Bacia do Parnaíba.

0086**CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DA PORÇÃO NOROESTE DA BACIA DO PARANÁ: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DE JACIARA (MT)****Aluno de Iniciação Científica:** Leonardo Mairink Barão (PETROBRAS – FUNPAR)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2011025276**Orientador:** Fernando Mancini**Co-Orientador:** Thaís Borba Santos**Departamento:** Geologia**Setor:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** *Bacia do Paraná, Geologia Estrutural, Geologia Regional***Área de Conhecimento:** 1.07.01.00-1

A Bacia do Paraná é uma bacia intracratônica de forma ovalada no sentido N-S, situada na porção centro-oriental da América do Sul com área de 1.500.000 km², sendo composta por uma sucessão magmático-sedimentar, com idades variando do ordoviciano ao cretáceo e espessura de até sete mil metros. O trabalho a seguir tem como objetivo o estudo da região noroeste da Bacia do Paraná, com enfoque na região da cidade de Jaciara, no estado do Mato Grosso, na qual afloram a Formação Ponta Grossa e a Formação Furnas (de idade devoniana). A análise estrutural desta área foi realizada inicialmente através de imagens de sensores remotos, obtidas pelo levantamento SRTM, nas iluminações 0°, 45°, 90° e 315° com inclinação 45°, além de duas cenas Landsat 7 ETM+. Nestas imagens foram traçados lineamentos na escala de 1:300.000, na imagem SRTM, e posteriormente na escala de 1:80.000, com maior de detalhe, na imagem de Landsat. Após o traçado foram confeccionados diagramas de rosetas da frequência destes lineamentos no programa *RockWorks*. A análise dos diagramas permite observar uma predominância de estruturas na direção N50-60E e, secundariamente, nas direções N45W e E-W e, com menor relevância, na direção N-S. A partir de afloramentos descritos na região de estudo, nas formações Furnas e Ponta Grossa, foram confeccionados seções colunares e diagramas dos dados estruturais das principais zonas de falhas. Nas seções nota-se a transição de uma formação para outra, onde a porção basal é composta por arenitos finos a grossos, com estratificações cruzadas tabulares e acanaladas, onduladas, plano-paralelas, marcas onduladas, estruturas tipo *hummocky* além de bioturbação. Para o topo ocorrem intercalações de argilitos e siltitos com estratificações plano-paralelas e onduladas, sobrepostos ainda por outro nível de arenitos com estratificações cruzadas. Os dados estruturais de campo correspondem principalmente a feições tectônicas rúpteis como fraturas, falhas e veios as quais permitiram a elaboração de diagramas. Três grupos de estruturas foram descritos: o primeiro com zonas de falhas de cinemática sinistral na direção NE-SW, o segundo com fraturas de arranjo geométrico de direção E-W que sugere cinemática dextral e, o terceiro com pares conjugados, com fraturas preenchidas, nas direções NE-SW e E-W. A correlação dos lineamentos interpretados com os dados de campo permite avaliar que as estruturas alinhadas segundo a direção N50-60E, observada nas imagens, é também representada por zonas de falhas, e sugere que tenha movimento sinistral.

0087 LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS MOLUSCOS TENTACULITOIDEA DEPOSITADOS NA COLEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA – UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Marcela Mederos Fregatto (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Cristina Silveira Vega

Co-Orientador: Cristina Valle Pinto-Coelho

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Tentaculitoidea, Devoniano, Bacia do Paraná*

Área de Conhecimento: 2.04.01.00-0

Os Tentaculitoidea correspondem a um grupo de moluscos extintos, sendo registrados do Ordoviciano ao Devoniano. Na Bacia do Paraná, ocorrem principalmente na Formação Ponta Grossa (Eo-Neodevoniano), como moldes externos e internos. A relativa falta de publicações sobre a microestrutura esquelética da concha desses organismos tem dificultado o reconhecimento das relações filogenéticas e, consequentemente, seu posicionamento sistemático. Dentre os fósseis registrados na Formação Ponta Grossa, os tentaculitóides são muito abundantes, principalmente no Neodevoniano, e ocorrem frequentemente sob a forma de vários exemplares associados, mas também em conjunto com outros organismos. A fácies de ocorrência é marinha, litorânea ou de águas profundas. Tentaculitóides são identificados pela concha coniforme de tamanho milimétrico, aberta em uma das extremidades. Este trabalho tem por objetivo realizar um levantamento e identificar os moluscos Tentaculitoidea depositados na Coleção do Laboratório de Paleontologia (LABPALEO) do Setor de Ciências da Terra, na UFPR, e dessa forma contribuir para ampliar o conhecimento deste grupo fóssil e o seu registro na coleção. Para isso, foram selecionados os espécimes mais representativos e bem preservados, totalizando cerca de 276 amostras com 1228 espécimes. As amostras são procedentes dos membros Jaguariaíva (Eodevoniano) e São Domingos (Meso/Neodevoniano). Do Membro Jaguariaíva, foram identificadas 148 amostras, com 578 tentaculitóides. Do Membro São Domingos, foram identificadas 56 amostras, contendo 391 espécimes. Existem ainda 72 amostras, com 259 indivíduos, cuja procedência exata não foi identificada por falta do registro de procedência das mesmas. Os fósseis já triados estão sendo preparados e observados em lupa binocular, para que possam ser analisados alguns detalhes da ornamentação da concha, seu morfótipo e estrutura e, dependendo do nível de preservação dos contramoldes ou moldes internos e externos das conchas, classificar taxonomicamente os indivíduos. Também será possível observar as relações entre os taxa (homologia, paralelismo, especialização). Até o momento, foi possível constatar que, no LABPALEO, existem mais amostras de tentaculitóides procedentes do Membro Jaguariaíva que do Membro São Domingos, embora esse fator possa representar apenas um artefato de coleta. Espera-se que a identificação das formas, trabalho que está em andamento, permita quantificar quais os morfótipos mais representativos em cada um dos membros estudados.

0088 MODELAGEM GEOQUÍMICA DE SOLEIRAS INTRUDIDAS EM ROCHAS SEDIMENTARES DA BACIA DO PARANÁ, PR

Aluno de Iniciação Científica: Murilo Ducat Semkiw (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2001010190

Orientador: Eleonora Maria Gouvêa Vasconcellos

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *geoquímica; soleiras; Província Magmática do Paraná*

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

Foram feitos estudos, principalmente geoquímicos, por fluorescência de raios X, em intrusões pertencentes à Província Magmática do Paraná, na forma de diques e soleiras aflorantes nos municípios de Irati, Ponta Grossa, Tibagi, Rebouças, Prudentópolis, Reserva, Ortigueira, Jaguariaíva e Salto do Itararé e Rio Branco do Sul, com o objetivo de definir a história térmica evolutiva dessas intrusões. A partir dessas análises, foram confeccionados diagramas para a interpretação dos dados obtidos. Consta-se que alguns diques de Rio Branco do Sul e a soleira de Tibagi têm caráter intermediário a ácido, são rochas de baixo TiO_2 , classificadas como dacitos, enquanto que as demais intrusões são básicas, sendo basaltos de alto TiO_2 . Essas rochas são compostas por piroxênio, plagioclásio e minerais opacos. A partir da análise de diagramas de variação, é possível separar as rochas em três grupos evolutivos distintos, com base no teor de MgO : (a) o primeiro grupo constitui-se por amostras principalmente da soleira de Prudentópolis, além de amostras das soleiras de Ortigueira e Reserva, apresenta teores de MgO entre 4,5 e 8,5%, sendo o grupo mais primitivo. A partir do diagrama de classificação TAS, constata-se que é constituído por basaltos a andesi-basaltos; (b) o segundo grupo é representado pela soleira de Reserva, além de conter amostras das soleiras de Ponta Grossa, Rebouças, Irati e dos diques de Rio Branco do Sul. Apresenta teores de MgO entre 3 e 5,5% e as rochas desse grupo são classificadas como basaltos a basaltos andesíticos; (c) o terceiro grupo, o mais evoluído, apresenta teores de MgO entre 2 e 3,5%, e os maiores teores de SiO_2 , comparado com os outros grupos, sendo constituído por amostras das soleiras de Prudentópolis, Ortigueira, Reserva, Irati e Jaguariaíva e as rochas classificadas como basaltos andesíticos a traqui-andesito basálticos. Ainda, verifica-se que as intrusões foram geradas pelo processo de cristalização fracionada, provavelmente por fracionamento de plagioclásio e piroxênio, evidenciado pela diminuição do teor de CaO e FeO . Além disso, observa-se um aumento no teor de SiO_2 , Na_2O , K_2O e P_2O_5 , indicando que as intrusões mais evoluídas apresentam mais feldspato potássico, plagioclásio mais sódico e apatita, em relação às menos evoluídas. Através da análise dos elementos traço, observa-se que o grupo mais primitivo destaca-se em relação aos outros e possui uma evidente anomalia geoquímica negativa de Nd, indicando uma possível contaminação crustal durante a cristalização.

0089**A INFLUÊNCIA DOS MINERAIS PESADOS NA DINÂMICA DOS AMBIENTES COSTEIROS NO LITORAL DO PARANÁ E LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA****Aluno de Iniciação Científica:** Nádyá das Graças Janoski (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023992**Orientador:** Maria Cristina Souza**Co-orientador:** Rodolfo Jose Angulo**Colaboradores:** Thaís Guimarães Freitas (MESTRANDO/CAPEs), Caio Vinícius Torques (PIBIC – CNPq)**Departamento:** Geologia**Sector:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** Brejatuba, sedimentos costeiros, densimetria**Área de Conhecimento:** 1.07.01.11-7

O trabalho de iniciação científica vinculado ao projeto: “Interação entre a dinâmica natural dos ambientes costeiros e as atividades humanas na costa paranaense e norte catarinense”, baseia-se na análise e comparação de aproximadamente 30 lâminas de minerais pesados dos sedimentos costeiros da praia de Brejatuba, município de Guaratuba, Litoral do Paraná. As amostras coletadas no inverno de 1994 foram processadas no Laboratório de Estudos Sedimentológicos e Petrologia Sedimentar (Lab ESed). Elas foram elutriadas para eliminação de sais solúveis e materiais finos em suspensão (silte+argila), secas e peneiradas utilizando 11 peneiras com malhas decrescentes que vão de 2,000mm a 0,062mm, pesadas em balança digital, com leituras de quatro casas após a vírgula e armazenadas em sacos plásticos identificados com código da amostra e fração granulométrica. A classe areia muito fina foi a escolhida para a separação densimétrica em bromoformio (CHBr_3 , densidade $2,85 \text{ g/cm}^3$), por ser a classe imediatamente mais fina que a classe modal e que tende a concentrar a moda da distribuição de grãos pesados. Após a separação densimétrica, foram retirados os minerais magnéticos (magnetita, ilmetita) e confeccionadas as lâminas com Bálsamo do Canadá. A descrição das lâminas e contagem dos grãos pesados em microscópio estão sendo realizadas. Os resultados obtidos nesta fase serão comparados com os das amostras coletadas em 2011. A expectativa desses resultados consiste em se saber se houve alguma alteração na composição e/ou quantidade desses minerais nesses 17 anos, e em caso afirmativo, discutir os possíveis motivos para essas mudanças.

0090**COLETA, ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS DO DEPÓSITO DE OURO DO BRAÇO CRISTALINO/SC****Aluno de Iniciação Científica:** Neilma Lima de Melo (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024195**Orientador:** João Carlos Biondi**Departamento:** Geologia**Sector:** Ciências da Terra**Palavras-chave:** Depósito de Ouro, Metalogenia, Botuverá, Braço Cristalino**Área de Conhecimento:** 1.07.01.00-1

As rochas da região de Botuverá/SC fazem parte do Complexo Metamórfico Brusque (CMB), composto por rochas metasedimentares clásticas, clástico-químicas e químicas, sobretudo metarenitos, metapelitos, metamargas, quartzitos e xistos, além de metavulcânicas básicas e ultrabásicas (Philipp *et al.*, 2004). O CMB contém intrusões granitóides do tipo I pré a sin-tectônico e do tipo S pós-tectônico, intrudidos durante o Ciclo Brasileiro (790 – 500 Ma) (Silva, 1991). O embasamento do CMB é composto por gnaisses e granulitos félsicos (Biondi, 2007). A evolução estrutural regional deu-se em três fases. As fases D1 e D2 foram as primeiras, dúcteis tangenciais, as quais produziram a foliação metamórfica S1, posteriormente transposta pela foliação S2, que é a xistosidade principal do CMB (Philipp *et al.*, 2004). O evento D3, transcorrente, redobrou S2 com dobras normais, fechadas a abertas e gerou clivagem de fratura de plano axial (Philipp *et al.*, 2004). Esse último evento, transcorrente, juntamente com a intrusão granitóide tardia, possivelmente possibilitou a migração de fluidos hidrotermais, os quais foram responsáveis pelas mineralizações dos depósitos de Au da região (Caldasso *et al.* 1995). O depósito estudado, Braço Cristalino, é constituído por um veio de quartzo sincinemático, de cerca de 1m de largura e 200m de comprimento contido em um corpo granítico cisalhado, encaixado na zona de cisalhamento Braço Cristalino. O objetivo deste trabalho é a descrição petrográfica e de amostras de mão para determinação da sucessão paragenética dos minerais de minério e das rochas hidrotermais associadas. O estudo confirmou que a maioria das amostras coletadas no depósito passou por processo de hidrotermalismo, o que imprimiu nas rochas uma assembléia mineral característica, composta por quartzo com extinção irregular e contatos difusos, muscovita cristalizada em leque, sem orientação em meio a minerais orientados, um forte indicativo de cristalização tardia, calcita preenchendo interstícios minerais, adularia em substituição a k-feldspato, fibrolita dentro de muscovita e de quartzo, opacos subédricos cúbicos e clorita cristalizados sem orientação em xistos. Todos esses minerais, característicos de hidrotermalismo, encobriram as feições das rochas primárias. Há paragêneses metamórficas e hidrotermais, com recristalização de minerais, caracterizada por mais de uma geração de muscovita e quartzo, principalmente, além de resquícios de plagioclásio, microclínio e biotita das rochas granitóides originais e sericita orientada em xistos. Modalidade de Bolsa: IC – Voluntária.

0091 PETROGRAFIA, METALOGRAFIA E QUÍMICA MINERAL DO DERRAME SALTO DO LONTRA, PROVÍNCIA MAGMÁTICA DO PARANÁ – PR

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia Hillebrandt (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021258

Orientador: Maria José Maluf de Mesquita

Colaboradores: Eleonora M. G. Vasconcellos e Carlos Henrique Nalin Ferreira

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Província Magmática do Paraná; magnetita; pegmatito básico; derrame básico*

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

O derrame Salto do Lontra, pertencente à Província Magmática do Paraná, está localizado no município de Salto do Lontra no oeste do estado do Paraná. Neste trabalho foram feitas a caracterização petrográfica, metalográfica, química qualitativa e estratigrafia, visando um maior entendimento do derrame. Foram identificados basalto e pegmatito básico de composições mineralógicas semelhantes, ocorrendo diferenças de caráter textural e porcentagem modal dos minerais. Utilizando microscópio petrográfico de luz refletida foram individualizadas populações distintas de minerais metálicos (magnetita, ilmenita e cobre na assembléia mineral primária e hematita na assembléia mineral secundária), conforme variações texturais e de granulação existentes. As análises em microscópio eletrônico de varredura (MEV) foram feitas no intuito de dar suporte às análises petrográficas, identificando a morfologia de cada fase mineral através da aquisição de imagens por elétrons retroespalhados. Foi realizada também análise química qualitativa em EDS (energia dispersiva de raios-X) de cada um dos minerais identificados petrograficamente. Em MEV, a magnetita apresenta face quadrática, com um hábito cúbico euédrico, com variação nas faces dos grãos. Apresenta tanto face plana e lisa quanto face rugosa. Esta rugosidade pode estar associada à alteração para hematita. A análise em EDS da magnetita indicou a presença de ferro, oxigênio, alumínio e níquel no mineral. A ilmenita apresenta, no MEV, limites bem definidos, hábito lamelar com secção basal ditrigonal, e o EDS apontou para a presença de Fe, O, e Ti.

0092 CARACTERIZAÇÃO ESTRATIGRÁFICA-ESTRUTURAL PRELIMINAR DAS UNIDADES MESOZÓICO-CENOZÓICAS NA BORDA OESTE DA BACIA DO PARNAÍBA

Aluno de Iniciação Científica: Renata Floriano da Cunha (PETROBRAS-FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023555

Orientador: Fernando Mancini

Co-Orientador: André Luís Spisila

Departamento: Geologia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Estratigrafia, Bacia do Parnaíba, Geologia estrutural*

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

O presente trabalho está integrado ao projeto “Caracterização estrutural da Faixa Tocantins e do flanco oeste/sudoeste da Bacia do Parnaíba e implicações para reativações de falhas durante o Fanerozóico” realizado em convênio entre a Petrobras e o Laboratório de Análise de Bacias e Petrofísica – LABAP, da Universidade Federal do Paraná. A área de estudo está concentrada na porção oeste da Bacia do Parnaíba, entre as cidades de Palmas e Araguaína, e abrange formações mesozóicas e cenozóicas. O objetivo deste trabalho é a caracterização estrutural e a revisão estratigráfica destas formações na porção norte da Bacia do Parnaíba. A Formação Motuca, de idade neopermiana a eotriássica, é composta de arenitos sílticos-argilosos, siltitos argilosos e corpos de folhelhos com intercalações de carbonato e anidrita na parte central da Bacia. A deposição destas rochas ocorreu em ambientes fluvial, eólico e lacustrino em condições de clima árido. A Formação Sambaíba, de idade meso a neotriássica, é formada por arenitos róseos a amarelos, com alto grau de seleção, constituídos por grãos esféricos, bimodais, foscos e com estratificação cruzada de grande porte. O ambiente deposicional é eólico com influência fluvial. A Formação Mosquito, de idade neotriássica a eojurássica, é constituída por basaltos e diabásios pretos, amigdaloidais. A Formação Rio das Barreiras é constituída por conglomerados polimiticos com matriz areno-siltosa imatura, preenchendo calhas estruturais de direção NNW-SSE a NW-SE, sobre os metassedimentos da Faixa Araguaia ao longo da borda oeste da Bacia do Parnaíba. Sua idade é incerta, tendo sido considerada como do Neoproterozóico, Siluriano e Cretáceo. Análises específicas visando solucionar esta questão estão em desenvolvimento. Sedimentos arenosos e conglomeráticos imaturos e pouco consolidados ou com cimentação ferruginosa e crostas de lateritas preenchendo formas de vales, constituem possíveis unidades cenozóicas sobre as rochas sedimentares da Bacia do Parnaíba. A partir da análise de dados estruturais obtidos em levantamentos de campo nas unidades mesozóicas e cenozóicas foi possível interpretar pelo menos três eventos tectônicos que atuaram na borda oeste da Bacia do Parnaíba: um de idade triássica de caráter transtensivo e tensor máximo na direção NE-SW, um segundo evento distensional E-W associado ao evento magmático Mosquito e outro, mais recente, de possível idade cenozóica com componente compressivo na direção WNW-ESE e distensional aproximadamente N-S, como provável herança da abertura das bacias da margem equatorial.

0093 SENSORIAMENTO REMOTO APLICADO A ANÁLISE ESTRUTURAL DA FAIXA ARAGUAIA

Aluno de Iniciação Científica: Renato Leandro (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023555

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Fadel Cury

Co-Orientador: Prof. Msc. Fernando Mancini

Colaborador: Mestrando André Ramiro Hillani Pierin

Departamento: Geologia

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto, Geologia Estrutural, Faixa Araguaia

Área de Conhecimento: 1.07.01.00-1

O trabalho fundamenta-se na análise e interpretação de lineamentos, a partir de imagens ASTER, na região de Guaraí-TO, objetivando a confecção de uma mapa geológico-estrutural na escala 1:250.000. A área de estudo situa-se na borda leste da Faixa Araguaia, onde afloram as rochas Pré-Cambrianas que estão em contato com as unidades siluro-devonianas da Bacia do Parnaíba. Nesta pesquisa foram realizadas análises multiescalas, utilizando imagens GDEM-ASTER, com resolução espacial de 15 m, processadas com iluminação nas direções 0°, 45°, 90° e 315°, altitude de iluminação de 45° com lineamentos traçados nas escalas 1:100.000 e 1:300.000, em uma área de aproximadamente 29.500 Km², analisados com auxílio de diagramas de rosetas de frequência e comprimento. Nos lineamentos traçados na escala 1:100.000 a direção preferencial é N-S, com tendências secundárias E-W, N50-60E e N20-40W. Os lineamentos traçados na escala 1:300.000 apresentam direção preferencial N50-70E e N40-60W, com direções secundárias N-S e N10-40W. Para interpretação geológica dos principais sistemas de lineamentos, foi realizada uma etapa de campo, buscando a correlação das direções observadas nas imagens orbitais com as principais estruturas aflorantes na área. Os dados levantados em campo revelaram foliações dúcteis com direções N-S e N50-60E. Também foram observadas estruturas rúpteis, como falhas normais e inversas, com direções próximas à N10-40W, semelhante às direções de lineamentos na escala 1:100.000 e 1:300.000, ambas de menor frequência. A correlação entre os lineamentos e os dados de campo, sugere que o padrão estrutural observado nas imagens orbitais é produto dos processos tectônicos pré-cambrianos (foliações dúcteis). As estruturas rúpteis, assumidas com mais recentes, podem ser correlacionadas com lineamentos secundários (menos frequentes), provavelmente devido à menor penetratividade. O mapa geológico-estrutural na escala 1:250.000 foi construído a partir da comparação dos dados obtidos por sensoriamento remoto com os dados de campo, utilizando como base os mapas da CPRM (Folhas SC-22, SC-23).

0094 SISTEMA CARTOGRÁFICO PARA MULTIPLAS REPRESENTAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Jenifer Fonseca (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020229

Orientador: Luciene Stamato Delazari

Departamento: Geomática

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Visualização Cartográfica; Redes Sociais; Interfaces

Área de Conhecimento: 1.07.04.00 – 0

Em 1990, DiBiase propôs um modelo de visualização para explicar o papel do mapas no processo de visualização científica, no qual as funções dos mapas estão relacionadas aos estágios de análise e planejamento, que são a exploração, confirmação, síntese e apresentação. Assim, um sistema exploratório de geovisualização deve permitir aos usuários investigar diferentes possibilidades e testar cenários. Deste modo, no estágio de exploração o usuário pode mudar os parâmetros de visualização, utilizar diferentes janelas de modo a fazer comparações, ou comparar diferentes visualizações dos mesmos dados, por meio de mapas, gráficos e tabelas. Por outro lado, redes sociais são difíceis de visualizar, navegar e analisar e é bastante complexo encontrar padrões relevantes. Normalmente, são utilizadas duas formas diferentes para representar as redes sociais: grafos e matrizes, que são geradas por softwares que utilizam técnicas estatísticas e de visualização específicas para análise de redes. Os softwares UCINET e Pajek são os mais utilizados para este fim e embora tenham capacidades gráficas que possibilitem mudanças na forma, cor e tamanho dos elementos que compõem a rede não existe referência espacial associada a estas representações. De modo a suprir esta lacuna em termos de capacidades de análises, está em desenvolvimento um sistema cartográfico com vistas conectadas, no qual foram utilizados dados relativos à pesquisa sobre representações cartográficas de redes sociais coletadas para o Município de Curitiba-PR. Para tal iniciou-se com o estudo da linguagem orientada a objetos Java e da biblioteca GeoTools, bem como o uso do banco de dados PostGIS. Como resultado, a interface compreende três painéis de visualização: um para o mapa interativo, outro para o grafo correspondente, e o terceiro para a tabela com informações sobre os atores e suas ligações. As informações relacionadas com cada um dos itens supracitados são exibidas conforme haja seleção dessa função pelo usuário. O usuário poderá associar mapas do mesmo fenômeno, mas com representações temáticas diferentes, gráficos de regressão e histogramas de distribuição, nos quais o usuário selecionará as preferências visuais dele (quantidade de gráficos, cores, disposição, entre outros). Busca-se com este sistema permitir aos cientistas sociais um novo meio para realizar análises, considerando não somente os atores individualmente, mas também a possibilidade de identificar padrões e aprender como estes atores são influenciados pelos seus vizinhos e por outras variáveis.

0095 AVALIAÇÃO DA COERÊNCIA DOS DADOS PRODUZIDOS EM CARTOGRAFIA DIGITAL – APRESENTAÇÃO DE DADOS

Aluno de Iniciação Científica: Fabrício Eduardo Sterza (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022914

Orientador: Henrique Firkowski

Departamento: Geomática

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Dados Cartográficos, Cartografia Digital, Avaliação Cartográfica*

Área de Conhecimento: 1.07.04.05-1

O projeto tem a finalidade de desenvolver um protótipo computacional voltado para a experimentação com dados cartográficos digitais. Os experimentos a princípio são feitos em dados cartográficos digitais em arquivos .seq, formato proposto pela MaxiData S.A. Para realizar a manipulação desses dados é necessário estabelecer estruturas de dados próprias para o formato, no contexto computacional. Iniciei as atividades no projeto com a aprendizagem da linguagem C/C++ orientada a objetos, através da resolução de problemas básicos de programação no software Visual C++ 6.0, pertencente ao pacote Visual Studio, da empresa Microsoft. Com a finalidade de trabalhar com a representação gráfica, migrou-se o ambiente computacional para o Borland Builder 5.0. Essa mudança gerou a necessidade de um tempo de adaptação e aprendizagem das particularidades do software, além da adaptação do protótipo. Juntamente a isso, meu estudo passou a ser voltado para a representação gráfica de dados digitais, para aprender quais comandos são utilizados, e como utilizá-los, para poder posteriormente usá-los corretamente dentro da finalidade proposta no projeto. Já com algum domínio do novo ambiente e, entendendo como funciona a leitura de um arquivo seq, trabalhei na manipulação dos dados do arquivo, criando funções que permitem ao usuário selecionar os níveis desejados, dentre os contidos no arquivo, e recuperar os dados neles contidos. No momento, são desenvolvidas funções para fazer a representação gráfica de pontos e arcos, a partir dos dados recuperados da estrutura. Para que tal finalidade seja possível, é necessária a implementação de funções que realizem a escala gráfica, a partir do cálculo da amplitude dos valores de coordenadas em ambas as direções. A função torna possível a representação dos dados em uma escala máxima. Pode-se, ainda, permitir que o usuário defina uma escala de visualização.

0096 REPRESENTAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE REDES SÓCIO-TÉCNICAS UTILIZANDO VISUALIZADORES DE DADOS GEOGRÁFICOS DE DOMÍNIO PÚBLICO

Aluno de Iniciação Científica: Kelly Cristina Ferri (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022954

Orientador: Maria Cecília Bonato Brandalize

Departamento: Geomática

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: *Mapeamento / Redes / Ciberespaço*

Área de Conhecimento: 1.07.00.00-5

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG's) fazem o tratamento computacional de dados geográficos não apenas com base em suas características, mas também em sua localização espacial. Estes oferecem ferramentas para combinar as mais diversas informações através de algoritmos de manipulação e análise, assim como mapear, consultar, representar e visualizar o conteúdo da base de dados georreferenciada. Este projeto de pesquisa tem como objetivo principal estudar processos de mapeamento, representação e visualização bidimensionais de redes sociais do ciberespaço, com o auxílio de bibliografias especializadas e softwares gratuitos disponíveis na World Wide Web (WWW). Assim, testou-se a representação e visualização da rede de direitos sociais "Terra e Habitação" tendo o município de Curitiba como nó principal da referida rede. A base de dados, disponibilizada por meio de projetos já concluídos, é aplicada a três softwares de SIG gratuitos, escolhidos conforme a capacidade de análise de redes, interface e disponibilização de conteúdo bibliográfico para pesquisa. A base de dados compreende os nós da referida rede de direitos sociais e as ligações entre eles. A posição geográfica dos nós foi obtida em função do seu endereço físico, via pesquisa na Internet. Procurou-se representar, tanto os nós como as ligações nos SIG's gratuitos. Os programas selecionados e utilizados foram: o Quantum GIS, desenvolvido em C++, com interface intuitiva, rapidez e objetividade em suas ferramentas, apresentando, no entanto, como a maioria dos softwares livres, uma deficiência em sua biblioteca de símbolos; o GvSig, que não possui uma interface tão intuitiva quanto o Quantum GIS, porém é um software muito interessante, bem organizado e poderoso, escrito em Java e que dá o suporte aos principais formatos de dados vetoriais e matriciais; e, por último, o Spring, consistindo no mais conhecido e completo SIG nacional de domínio público. A primeira parte do projeto consistiu em estudar definições gerais de geoprocessamento e sistemas de informação geográfica, bem como, realizar o levantamento de softwares gratuitos disponíveis na Internet, preferencialmente em língua portuguesa, sendo os selecionados os já citados anteriormente. A segunda parte do projeto se deu pelo estudo individual de cada software e os resultados obtidos foram relativos às diferentes representações da base de dados fornecida, levando-se em conta as peculiaridades de cada sistema, sua aplicabilidade à análise de redes, vantagens e desvantagens de um sistema em relação aos demais.

0097 MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE ATLAS ELETRÔNICO INTERATIVO UTILIZANDO CONCEITOS DE VISUALIZAÇÃO CARTOGRÁFICA – CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA CARTOGRÁFICO ESPECIALISTA

Aluno de Iniciação Científica: Pâmela Andressa Lunelli (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007702

Orientador: Luciene Stamato Delazari

Departamento: Geomática

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: Atlas eletrônico; Interatividade; Visualização Cartográfica

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

A realidade de uso da cartografia, atualmente, vai muito além da tradicional representação do de um mapa em papel. O meio digital proporciona aos usuários da cartografia um contexto maior, no qual informações adicionais podem ser agregadas a um dado espacial, possibilitando, por conseguinte, uma análise mais precisa do tema a que o mapa se propôs a apresentar. Partindo dessa premissa, o projeto visa aprimorar o atlas digital desenvolvido pela tese de doutorado “Modelagem e Implementação e Atlas Eletrônico Interativo Utilizando Conceitos de Visualização Cartográfica” (DELAZARI, 2004). O Atlas Social Interativo do Paraná surgiu da necessidade de representar espacialmente os dados referentes à implantação da Lei Orgânica de Ação Social no Paraná – LOAS e consiste em um aplicativo para auxiliar os usuários da área de serviço social nas tomadas de decisão em relação às políticas públicas. Um atlas digital apresenta recursos de interatividade, ou seja, permite a visualização espacial dos dados conforme as opções disponível aos usuários: variação na escala de representação, cores, símbolos e demais entidades gráficas. Para tanto, o estudo prévio da linguagem Visual Basic 6.0 e do componente MapObjects 2.0 (ESRI), bem como a manipulação dos dados contidos em um banco de dados no formato Access se fez necessário. Até o momento, a apresentação dos dados é feita a partir da base cartográfica do estado do Paraná, com divisão municipal, e cada informação é classificada segundo um esquema cores. Relatórios por município e por temas também podem ser gerados, com a opção de impressão. A partir da inserção de dados por parte do usuário estão sendo desenvolvidas rotinas para classificação automática dos dados numéricos, uma vez que dados nominais e ordinais já são classificados automaticamente. Futuramente, serão desenvolvidas funções para a manipulação de geometrias do tipo ponto e linha, visto que o Atlas até o momento, só admite a geometria de polígonos. Espera-se que com estas implementações o Atlas se aproxime mais de um sistema cartográfico especialista, o que permitirá que usuários sem conhecimento de cartografia possam gerar seus mapas corretamente.

0098 A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA CARTOGRAFIA E DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Rhaíssa Viana Sarot (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021327

Orientador: Luís Augusto Koenig Veiga

Departamento: Geomática

Sector: Ciências da Terra

Palavras-chave: mapa, modelagem 3D, cartografia

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

O projeto de pesquisa apresentado dá continuidade ao trabalho desenvolvido no ano anterior, que visa à busca pelo estudo da Cartografia Histórica do Município de Curitiba, juntamente aos fundamentos geodésicos para a produção de mapas nos séculos passados. Com o auxílio do software gratuito Sketchup, foi realizada a modelagem tridimensional de um dos prédios históricos localizados no centro de Curitiba, através de fotografias tomadas de diversos ângulos da edificação e medidas tomadas em campo com o auxílio de uma trena. A área escolhida para o estudo foi a edificação da Igreja do Rosário localizada no Largo da Ordem, por apresentar fácil acessibilidade e não ter sofrido grandes alterações temporais e antrópicas em razão de ser tombado pelo patrimônio histórico, o que não acarretará em grandes mudanças no modelo tridimensional da edificação. Com o término do modelo 3D da Igreja, foi dado enfoque na sede da Universidade Federal do Paraná, localizada na Praça Santos Andrade. Com o aniversário de 100 anos da Universidade, foi proposta a criação 3D da edificação devido à importância do prédio na história da cidade. A construção é considerada o símbolo oficial de Curitiba, sendo a primeira Universidade do Brasil. Fundada em 1912, chama atenção no seu tamanho e beleza arquitetônica, com escadarias e colunas em estilo neoclássico. Devido modificações e ampliações através dos anos, apresenta uma ampla riqueza de detalhes que vai desde os pilares que a estruturam até os diversos estilos de formas de janelas que a compõem. Por este motivo o número de fotografias retiradas do entorno da construção foi multiplicado em relação ao modelo realizado anteriormente. Neste caso as imagens foram numeradas e catalogadas, e em determinadas regiões os detalhes de janela e ornamentos da estrutura obtiveram fotografias individuais para facilitar a posterior criação do modelo computacional. O objetivo final do trabalho é o desenvolvimento de um modelo tridimensional da estrutura que se encontre o mais próxima do real para a comemoração do centenário da Universidade. Adicionalmente, vem sendo realizado um trabalho perante a pesquisa e seleção de mapas antigos digitalizados do município de Curitiba, com o enfoque de ver a ampliação do centro da cidade ao longo dos anos e os princípios cartográficos adotados na confecção dos mapas. Neste processo o programa Georeferencer (versão Beta), está sendo testado para verificar a autenticidade dos resultados fornecidos no georreferenciamento, com resultados advindos de análises anteriores realizadas no programa MapAnalyst.

0099 ORIENTAÇÃO INDIRETA DE IMAGENS COM USO DE APOIO FOTOGRAMÉTRICO EXTRAÍDO A PARTIR DA INTEGRAÇÃO DE DADOS DERIVADOS DE FOTOGAMETRIA E DO SISTEMA LIDAR

Aluno de Iniciação Científica: Roberta Dal Bosco Carletto (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2004015017

Orientador: Daniel Rodrigues dos Santos

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: orientação indireta, sistema LiDAR, feições lineares

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

Neste trabalho é proposto um método para orientação indireta de imagens com uso de apoio fotogramétrico extraído a partir da integração de dados derivados de Fotogrametria e do sistema LiDAR (em inglês, *Light Detection and Ranging*). A orientação indireta de imagens consiste em recuperar indiretamente os parâmetros de orientação exterior de uma imagem, sendo esses: X^{CP} , Y^{CP} e Z^{CP} os que definem a posição do centro perspectivo, K , ϕ , ω os que recuperam a atitude da aeronave instantânea da tomada da fotografia e σX^{CP} , σY^{CP} , σZ^{CP} , σK , $\sigma \phi$, $\sigma \omega$ seus respectivos desvios-padrão. Para tanto é necessário que haja correspondência entre as feições no espaço imagem e no espaço objeto, estabelecida através de um modelo fotogramétrico, sendo o modelo mais usual conhecido como modelo de colinearidade direta, cuja relação funcional entre as feições é baseada na condição de colinearidade entre feições pontuais. O apoio fotogramétrico para o trabalho proposto é obtido com o emprego de um modelo fotogramétrico inverso, que permite a projeção de uma feição linear do espaço-imagem para o espaço-objeto. O desenvolvimento deste modelo matemático é baseado na intersecção entre a reta de colinearidade e um Modelo Digital de Superfície (MDS) da região, derivado do sistema LiDAR. O modelo matemático utilizado na orientação indireta de imagens é conhecido como modelo dos planos equivalentes. O modelo dos planos equivalentes relaciona funcionalmente feições lineares descritas no espaço-imagem e no espaço-objeto por meio da equivalência entre o vetor normal ao plano de interpretação no espaço-imagem e o vetor normal ao plano de interpretação rotacionado no espaço-objeto. O objetivo deste trabalho é verificar a qualidade, eficiência e potencialidade do apoio fotogramétrico na orientação indireta de imagens. Foram conduzidos experimentos com dados reais e os resultados obtidos mostraram que o método é promissor e possui potencialidade na orientação indireta de imagens.

0100 DETECÇÃO DE TELHADOS PARA A COLETA DE ÁGUA USANDO DADOS ALTIMÉTRICOS E IMAGENS (VIS/NIR)

Aluno de Iniciação Científica: Tatiane Alves Santana (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023573

Orientador: Prof. Dr. Jorge Antonio Silva Centeno

Colaborador: Felipe Marques

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: laser scanner / MDSn / classificação

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

Os recursos naturais são cada vez mais escassos. As políticas de aproveitamento das fontes naturais de energia devem ser estudadas e ampliadas. Com isso, tal consumo pode ser atenuado nas regiões urbanas através da coleta eficiente dos recursos que advêm de forma natural que, no caso deste estudo, é a água da chuva. O conhecimento dos materiais dos telhados das edificações permite classificá-los e assim definir em um mapa temático a distribuição espacial das áreas em que poderia ser captada a água da chuva para reaproveitamento em usos menos nobres. O estudo inicial caracteriza-se pela manipulação de dados laser scanner. Confecciona-se um MDS (Modelo Digital de Superfície) sobre o qual deve-se aplicar operações de morfologia matemática a fim de obter-se um MDS de qualidade, com suas feições melhor definidas e sem ruídos (pixels sem informação). Além do MDS, utiliza-se a imagem RGB com resolução espacial de 30 cm, georreferenciada, bem como o MDT (Modelo Digital do Terreno) da região. A etapa seguinte consiste na subtração das grades regulares do MDS e MDT, no software ENVI, resultando em uma grade com os objetos acima do terreno, ou seja, vegetações como árvores e arbustos, bem como as edificações, com as alturas da região, denominado MDSn (Modelo Digital de Superfície Normalizada). Uma vez que os dados LiDAR coletados possuíam baixa densidade, incapaz de preencher uma grade com 30cm de resolução, a grade resultante continha pequenos ruídos que necessitavam ser preenchidos. Com isso, foi necessário utilizar um interpolador que avalia os valores dos pixels nas direções próximas e decide qual valor de pixel assumir, baseando-se no fato de não expandir a área de edificações e não preencher o pixel com valores médios, que poderiam representar paredes inclinadas, a fim de não prejudicar o resultado dos processos seguintes. A imagem utilizada no processo de classificação é obtida dos recortes de iguais dimensões do MDSn e imagem RGB, com informações de vegetação e edificações, onde os valores de terreno aparecem nulos. No software MultiSpec, o método de classificação estabelecido é o de Máxima Verossimilhança, onde a acurácia da matriz de confusão é de 99,8%, satisfazendo a análise da distinção dos materiais que podem ser utilizados para a captação de água de forma econômica e menos nociva à saúde.

0101 CONFIABILIDADE E GERÊNCIA DE REDES SEM FIO E REDES AVANÇADAS

Aluno de Iniciação Científica: Crystiane Keyko Sakakibara Baggio de Meira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021683

Orientador: Aldri Luiz dos Santos

Colaborador: Marco Caetano Lazarine Bontorin (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: energia, agregação, redes corporais

Área de Conhecimento: 1.03.04.00-2

Os dispositivos computacionais móveis têm contribuído com o processamento e a comunicação de aplicações em áreas como a da saúde. Nesse contexto, dispositivos como os nós sensores possibilitam o monitoramento de sinais vitais de pacientes e, uma vez conectados por meio sem fio, dão origem a redes corporais. Essas redes são compostas por uma quantidade pequena de nós, os quais serão responsáveis pela coleta, processamento e a transmissão de sinais, contribuindo com o tratamento e a prevenção de doenças. As informações devem ser coletadas com fidelidade, caso contrário, o diagnóstico relativo à saúde do paciente pode ser comprometido. Contudo, a conservação de energia dos nós é um grande desafio na adoção de tais redes, visto que a falta de energia causa a perda de dados. Sendo a transmissão de dados a operação que mais consome energia, observa-se a necessidade da adoção de métodos, como a agregação de dados, que reduzam o número de transmissões sem afetar o desempenho da aplicação. Esse trabalho propõe uma implementação em hardware de um circuito para o cálculo de média dos valores dos sinais, com a finalidade de efetuar a agregação de dados. Essa forma de implementação apresenta ganhos em termos de velocidade, sendo muito importante em aplicações de tempo real, como as redes corporais. O circuito proposto recebe como entrada dados inteiros, referentes a algum sinal vital, e executa operações em ponto flutuante para melhorar a precisão do resultado. Quatro registros digitais de diferentes frequências, como o de ECG e de respiração, foram selecionados a partir de uma base de dados de sinais biológicos (*Physiobank*) para avaliar o desempenho da implementação proposta. Testes foram realizados e, para todos os registros, as ondas resultantes ficaram semelhantes às originais, variando apenas a quantidade máxima de sinais agregados antes de uma possível transmissão. Registros de menor frequência apresentaram bons resultados com uma média de 15 agregações anteriores à transmissão. Já os registros de maior frequência obtiveram bons resultados com um número médio de agregações igual à 4. Dessa forma, a adoção dessa implementação em uma rede corporal auxilia em um menor número de transmissões, contribuindo com uma economia de energia tanto em situações de baixa frequência de sinais quanto em situações de alta frequência, mantendo a representação de dados praticamente fiel ao modelo original.

0102 SUPER-RESOLUÇÃO DE IMAGENS

Aluno de Iniciação Científica: Flávio Henrique de Bittencourt Zavan (ATP – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022644

Orientador: Luciano Silva

Co-Orientador: Olga Regina Pereira Bellon

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Super-resolução, Reconstrução, Alucinação

Área de Conhecimento: 1.03.03.05-7

Sistemas biométricos, *e.g.* reconhecimento facial, costumam demandar imagens com resolução mínima para atingir resultados satisfatórios. Quando o usuário sabe o que está acontecendo e coopera, ou seja, chega perto da câmera e deixa que uma foto seja tirada, a resolução costuma não ser um problema. Porém em sistemas de vigilância não se pode esperar que todas as pessoas passem perto da câmera querendo ser reconhecidas, principalmente porque quem não quer ser identificado costuma ser justamente quem não tem permissão de estar no lugar. Sensores modernos que conseguem imagens de alta resolução resolveriam o problema, porém custam muito mais caro e, por isso, não são acessíveis a todos. A solução estudada no presente trabalho é, a partir das imagens com pouca informação (*low resolution*) que as câmeras comuns obtêm, gerar uma imagem de saída com detalhes os suficientes para que sejam processadas. Existem, basicamente, duas formas de se fazer isto. A primeira é por reconstrução e consiste em combinar várias vistas da mesma cena. Isto é possível pois o movimento entre cada quadro dificilmente é de exatamente um pixel inteiro, deixando cada um deles com detalhes diferentes. Para reconstruir, estima-se o movimento de um objeto entre todas as imagens e, baseado nisto, as partes diferentes são alinhadas e colocadas numa matriz maior, a imagem de saída. A segunda baseia-se em mapear regiões de baixa resolução conhecidas para regiões de alta resolução equivalentes, este método é conhecido como alucinação de imagens, em alguns casos considera-se mosaicos de imagens (*photomosaic*). Costuma-se fazer treinamento específicos para o sistema, para refinar os resultados, uma vez que existem situações de N regiões de alta resolução mapearem uma mesma em baixa. A contribuição deste trabalho foi a implementação de um algoritmo de reconstrução de imagens em alta resolução a partir de sequências de vídeo de baixa resolução. Observamos que é bastante simples combinar imagens de objetos rígidos e com pequena variação de movimento, porém para cenas mais complexas, como as de uma câmera de segurança, são necessários filtros para deformar regiões, uma vez que um ponto na imagem corresponde a uma região no mundo real e isto dificulta definir bordas, e uma forma mais robusta de se estimar o movimento, para tratar oclusões, etc. A abordagem pesquisada tem grande potencial, principalmente para a redução do custo de sistemas de vigilância, e custo computacional para o processamento de imagens em super-resolução. O sistema será disponibilizado no IMAGO Research Group (www.imago.ufpr.br).

0103 APLICANDO A TÉCNICA DE BRANCH AND BOUND PARA RESOLVER O PROBLEMA DO CAIXEIRO VIAJANTE

Aluno de Iniciação Científica: Gabriel Augusto Gonçalves Sobral (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012536

Orientador: André Luiz Pires Guedes

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Problema do Caixeiro Viajante, Branch and Bound, Análise de Algoritmo*

Área de Conhecimento: 1.03.01.00-3

O Problema do Caixeiro Viajante, também conhecido por TSP (Traveling Salesman Problem), é um problema muito estudado na computação e em diversas áreas. A definição do problema é a seguinte: dado um conjunto de cidades descobrir um percurso de menor custo de distância que visita todas as cidades sem repetir alguma cidade. A partir dessa definição podemos formular o problema de diversas maneiras dentre elas as possíveis formulações são: TSP simétrico em que a distância da cidade A para B é a mesma de B para A. No caso do TSP assimétrico a distância é diferente ou pode não existir. E por fim temos o delta-TSP em que as distâncias satisfazem a desigualdade triangular. Isto significa que dada as cidades A, B e C a distância de A para C é maior igual a soma das distâncias de A para B e de B para C. Ainda existem outras formulações do problema que são restrições impostas às instâncias do TSP. Embora o problema possua uma definição simples ele requer muito esforço computacional para resolvê-lo. Por isso o uso de técnicas como branch and bound são usadas para torná-lo praticável. A ideia é de organizar o seu espaço de busca, usar funções de bound e heurísticas para cortar o seu espaço de busca e com isso reduzir o tempo de execução. Foi elaborado um algoritmo chamado de TSP-BB para resolver o problema do caixeiro viajante. Nele o espaço de busca foi recursivamente separado em soluções que tem uma determinada aresta E e outra que não tem a aresta E. A cada passo da recursão uma lista de arestas é criada. Formadas pelas arestas que não estão na solução e ordenadas em ordem não decrescente de peso. A partir dela é pego a aresta de menor peso da lista. Daí o problema é saber se ela faz ou não parte da solução, pois ela não pode fechar ciclo, a não se que seja a última aresta da solução. Ou formar um grafo com vértices de grau maior do que dois, no grafo induzido pela solução. Uma questão importante é como verificar essas condições. Uma estratégia é usar union and find, que tem o custo amortizado de tempo constante, para fazer a busca nas componentes conexas do grafo verificando essa condição. Para cortar o espaço de busca é usado uma heurística que estima o valor da solução final por considerar o custo da solução corrente mais as arestas de menor peso que não foram escolhidas ainda. Além disso é usado a restrição de quantidade de arestas necessárias para fechar um ciclo como método de corte. Apesar dos métodos de corte temos instâncias em que por uma escolha de aresta somos obrigados a escolher uma muito pesada prejudicando o tempo de execução do algoritmo.

0104 ENGINES DE XADREZ

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme H. Bolognesi (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luis Allan Kunzle

Colaborador: Hugo P. B. Takiuchi, Thiago R. C. de Lima

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Xadrez, Inteligência Artificial, Engine*

Área de Conhecimento: 1.03.02.00-0

Atualmente existem basicamente duas classes de motores de xadrez, a primeira é a classe constituída apenas pelo software, que pode ser rodado em diversos sistemas com diversos tipo de hardware, já a segunda são os computadores que possuem hardware específico para o jogo, que é o caso do famoso Deep Blue, que travou a partida histórica com Garry Kasparov em 1997. Doravante, tecer-se-á uma breve análise sobre como Engines de Xadrez se comportam durante uma partida. Considerando uma partida de Xadrez, normalmente os 10 a 15 primeiros lances são considerados os de abertura e são muitas vezes lances já conhecidos e de fácil análise. Após os lances iniciais, há a parte mais longa e de difícil análise, que é o desenvolvimento do jogo. Aqui são utilizados vários algoritmos e técnicas que incluem a busca competitiva, poda alfa-beta, busca secundária, algoritmo minimax, análise em diferentes profundidades e análise combinatória. Tais tópicos serão abordados posteriormente. No final do jogo, as jogadas podem também seguir um padrão, e a máquina precisa saber identificar quando a posição é considerada um empate, uma vitória ou derrota e até prevê-las. Aqui, qualquer falha é catastrófica, pois leva invariavelmente à derrota ou a um empate quando poderia se ter uma vitória. Existem as chamadas táticas anti-computacionais, que são muito utilizadas para tentar “confundir” ou levar a máquina ao erro. Tais lances são geralmente duvidosos e diferentes, resultando em as máquinas muitas vezes não saberem como reagir em tais situações. Em uma das partidas, Kasparov fez uso desta tática contra Deep Blue na abertura para inovar e sair da “zona de conforto” da máquina. Até este ponto foram apresentados alguns dos principais aspectos que envolvem uma engine de xadrez. A partir daqui será feita uma análise mais cuidadosa nos algoritmos e técnicas utilizadas pelas mesmas que, além de passar pelo campo computacional, também passará pelo campo da matemática e até mesmo da história.

0105 UM ESTUDO SOBRE REDES DTN

Aluno de Iniciação Científica: Henrique Mateus Reichert Fernandez (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luiz Carlos Pessoa Albini

Co-Orientador: Luis Allan Künzle

Colaborador: William Teruo Onaka (PET – SESu), Rafael Thofehrn Castro (PET – SESu), Bruno Follador Miquelussi da Silva (PET – SESu).

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Redes DTN, Tolerantes a desconexões, Redes Móveis*

Área de Conhecimento: 1.03.00.00-7

O conceito de uma rede entre dispositivos surgiu da necessidade de se conectar bases militares e unidades de pesquisa nos EUA. Estas redes foram criadas em um ambiente onde a comunicação entre os pontos era facilitada, sendo redes cabeadas, com pequenos atrasos de comunicação, baixa taxa de erro e mecanismos de retransmissão eficientes. Com o desenvolvimento tecnológico foi possível a criação de redes sem fio, possibilitando a comunicação entre pontos sem a necessidade de ligação física. Apesar de eficientes, estas redes não são aplicáveis em situações em que os pontos estão sujeitos a condições extremas, com possíveis desconexões, o que acarreta grande atraso no envio de mensagens. Este trabalho consistiu em estudar um conceito ainda pouco conhecido em Redes Móveis. A abordagem utilizada foi a leitura de artigos sobre as áreas fundamentais para a compreensão deste tipo de rede: Energia, Roteamento e Segurança. A partir destes estudos foi gerado um artigo contendo o estado atual e um panorama geral sobre este tipo de rede. Além de citar seus problemas, as soluções propostas mais aceitas para eles, possíveis estudos futuros e os focos de estudos mais atuais. As redes tolerantes a atrasos e desconexões são um novo conceito em redes sem fio. Elas foram baseadas na arquitetura de uma rede *ad hoc*, que consiste em possuir nodos semelhantes, capazes de rotear a mensagem para seu destino. Aliada a esta característica, a tecnologia DTN possibilita ainda que as mensagens sejam temporariamente armazenadas em nodos intermediários. A grande vantagem desta rede é sua mobilidade, e por este motivo pode ser utilizada principalmente em situações adversas, como para auxílio em resgates, desastres naturais, área militar e até mesmo exploração interplanetária.

0106 A ADAPTAÇÃO DE SERVIÇOS DA SAÚDE MÓVEL AO CONTEXTO DE CONVERGÊNCIA TECNOLÓGICA

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Trindade Barabasz (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024893

Orientador: Michele Nogueira Lima

Colaborador: Aldri Santos (UFPR/DINF), Elisa Mannes (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: *saúde móvel, mobilidade, convergência tecnológica sem fio*

Área de Conhecimento: 1.03.04.00-2

Recentemente, a importância da saúde móvel tem aumentado significativamente no seu campo de aplicação. A *saúde móvel* pode ser definida como a aplicação de dispositivos computacionais portáteis e móveis com capacidade de comunicação sem fio, visando auxiliar os procedimentos de cuidado com a saúde. Atualmente, os sistemas móveis voltados aos cuidados com a saúde vêm sendo desenvolvidos considerando a mobilidade necessária aos profissionais desta área. Porém, muitos serviços de saúde móvel se limitam a uma única tecnologia de comunicação, restringindo a tecnologia oferecida aos usuários. É essencial, entretanto, que a saúde móvel proporcione serviços com a melhor qualidade possível, a baixo custo, em qualquer lugar e em qualquer momento. Para isto, a convergência das tecnologias de comunicação sem fio e o uso eficiente das mesmas são necessários. Para que um ambiente com essas características seja possível, vários desafios precisam ser superados a fim de proporcionar a convergência desejada. Dentre eles, podemos citar a gerência eficiente da mobilidade, da segurança, das falhas e dos recursos da rede entre diferentes tecnologias. Além disto, diferentes fatores inerentes à área de saúde precisam ser considerados. Por exemplo, garantir a integridade e confidencialidade dos dados, a necessidade de uma alta disponibilidade dos serviços e sua eficiência diante de aplicações em tempo real são de suma importância. Por outro lado, esses fatores aumentam a complexidade do problema. Desta forma, o objetivo principal desta pesquisa é propor uma arquitetura para prover o acesso aos serviços oferecidos pela saúde móvel através da melhor tecnologia de comunicação sem fio disponível em determinado momento. Além disso, a arquitetura garantirá a segurança e um funcionamento robusto dos serviços de saúde móvel mesmo diante de falhas, ataques, intrusos e acidentes. As redes em malha sem fio têm se mostrado uma boa alternativa até o presente momento para superar os desafios encontrados. Os recursos dessas redes, em especial aos que se referem à mobilidade e convergência entre diferentes tecnologias, vêm de encontro às questões essenciais da saúde móvel. Portanto, essas redes são a base do estudo para a criação e implementação de um protocolo de gerenciamento de mobilidade eficiente que, por sua vez, terá seu desempenho avaliado através do simulador de rede Network Simulator 2 (NS-2). Este protocolo compõe uma parte da arquitetura a ser desenvolvida.

0107 SEGMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE PESSOAS EM VÍDEOS DE BAIXA RESOLUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Leandro Bispo de Oliveira (ATP – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022630

Orientador: Olga Regina Pereira Bellon

Co-Orientador: Luciano Silva

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Segmentação, Reconhecimento, Visão Computacional

Área de Conhecimento: 1.03.03.05-7

A segmentação de imagens é uma sub-área importante na Visão Computacional. Ela busca separar áreas homogêneas, isolá-las e classificá-las de forma que qualquer processamento feito possa ser executado em uma área de interesse da imagem. Dependendo da qualidade da segmentação, uma etapa futura pode se tornar inviável. Em qualquer atividade que o computador precise identificar movimentos de uma pessoa (e.g. sistemas de segurança que identifiquem indivíduos à distância), a primeira etapa a ser resolvida é destacar objetos ou situações não comuns na cena e posteriormente classificá-los. Para fazer essa segmentação existem técnicas que podem ajudar o computador a identificar pedaços da imagem. Entretanto, cada técnica possui suas limitações, seja a grande complexidade ou a restrição de aplicação em ambientes controlados. Uma das técnicas pesquisadas é a subtração de fundo; ela compara a imagem de fundo com a imagem de entrada, tentando subtraí-las. Com isso podemos separar o fundo da nossa região onde aconteceu movimentos de interesse. Mesmo em ambientes extremamente controlados, imagens tiradas em diferentes momentos podem apresentar diferenças significativas em suas características. Ruídos, sombras, variação na intensidade luminosa são exemplos. Técnicas de processamento de imagem tem sido aplicadas e os resultados apontam para uma nova necessidade no processamento de eventos em vídeo. Em muitos casos é necessária a segmentação das sequências de vídeo em trechos distintos. Nesse caso podemos dividir o problema em dois ramos: trabalhando com um ambiente onde somente os objetos que se movem sejam identificados, ou em aplicações onde cada quadro do vídeo seja importante. Na primeira opção, não é necessária a execução da subtração em todos os quadros do vídeo, portanto o tempo de execução não é tão crucial. Para isso existem programas que detectam movimento em sequências de vídeo e conseguem capturar o quadro onde ocorreu movimento. Diversos tipos de refinamentos podem ser realizados para se obter resultados mais precisos para cada aplicação estudada. Como esses refinamentos são complexos e demandam muito processamento, normalmente não se aplicam na segunda opção. A segunda opção é mais interativa, por isso é necessário que o computador consiga segmentar a pessoa em sequências de quadros e em tempo real (real time). Mas nesse caso, como as aplicações não precisam de uma silhueta perfeita os refinamentos nem sempre são necessários e o processamento pode ser realizados rapidamente, i.e. 60fps (quadros por segundo).

0108 IMPLEMENTAÇÃO DO ALGORITMO DE CANNY NA LINGUAGEM DE DESCRIÇÃO VHDL

Aluno de Iniciação Científica: Leonardo de Amaral Vidal (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025644

Orientador: Eduardo Todt

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: detecção de bordas, processamento de imagens em hardware, arquiteturas paralelas para processamento de imagens

Área de Conhecimento: 1.03.04.00-2

Este trabalho tem como objetivo implementar o algoritmo de detecção de bordas Canny na linguagem de descrição de hardware VHDL (Very High Speed Integrated Circuit Hardware Description Language). A motivação em realizar esta empreitada é a carência de soluções disponíveis em VHDL. Sua arquitetura é no formato de pipeline e todos os pixels de uma imagem a ser manipulada são processados de forma paralela. O algoritmo de Canny é composto pelos seguintes passos: redução de ruídos, busca do gradiente de intensidade da imagem, supressão de não máximos e histerese. A redução de ruídos é feita com a aplicação do filtro gaussiano e é a primeira etapa do pipeline. A busca do gradiente de intensidade da imagem ocorre em duas etapas. Na primeira é aplicado o operador Sobel para obter a primeira derivada nas direções x e y da imagem, de forma paralela. A segunda etapa é feito o cálculo da magnitude e do ângulo do gradiente de intensidade da imagem. Na supressão de não máximos é feita a eliminação de valores que não são máximos locais na direção perpendicular à borda em cada ponto e ocorre em uma única etapa. A histerese é um threshold com dois limiares, onde os valores entre os dois limiares só são reconhecidos como borda se este é um componente conexo com algum elemento cujo valor é acima do limiar superior. Este passo tem sete etapas no pipeline, mas possui um laço pelo qual a imagem pode passar inúmeras vezes até que esteja pronta. Como trabalho futuro, pretende-se implantar este projeto em um hardware reconfigurável baseado em FPGA (Field Programmable Gate Array) em uma placa embarcada em um servidor. Resultados de simulação VHDL realizados com diversas imagens validam a implementação, apresentando imagens de saída (bordas) com grande similaridade a resultados obtidos por outros métodos.

0109 MODELAGEM DE MICROPROCESSADORES COM VHDL

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Manika Koeb (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Roberto Hexsel

Co-Orientador: Luis Allan Künzle

Colaborador: Giuliano Teodoro Bertoncello, Cristian da Costa Rocha

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: processador, MIPS32, VHDL

Área de Conhecimento: 10304029

Uma das maneiras de sistematizar os conhecimentos obtidos na disciplina de Arquitetura de Computadores é passar por todas as fases do projeto de um processador. A partir de uma implementação simples de um processador MIPS segmentado de 5 estágios (Figura 1) descrita em VHDL, disponível como hardware livre (MiniMIPS), propomos algumas extensões e melhorias ao projeto tornando-o adequado à utilização em projetos maiores, como um multiprocessador. Começamos por estender o conjunto de instruções para possibilitar o tratamento de acessos à memória referenciando bytes e meias palavras, instruções geradas por muitos compiladores para manipulação de caracteres que não constavam na implementação inicialmente utilizada. O processador possui uma unidade de predição dinâmica de desvios, que é responsável por diminuir a penalidade, em ciclos, de cada instrução de desvio condicional. Esta unidade apresentou um comportamento inesperado em alguns testes (em alguns laços, a execução era interrompida antes do número de iterações esperado), e a instrução do *branch delay slot* não era executada, o que não está de acordo com a especificação do conjunto de instruções MIPS32. Após as modificações realizadas no projeto, os testes não apresentaram erros nas instruções adicionadas. Pretendemos carregar o processador em um FPGA e testá-lo com alguns *benchmarks* para então realizar otimizações de desempenho e futuramente empregar nosso trabalho no projeto de um multiprocessador.

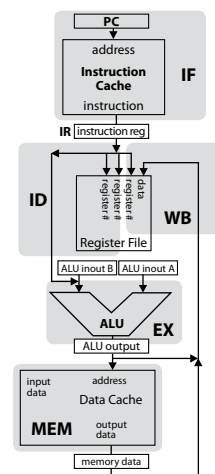


Figura 1: Estágios do pipeline do MiniMIPS.

0110 PRESERVAÇÃO DA HISTÓRIA DA UFPR: FOTOS HISTÓRICAS

Aluno de Iniciação Científica: Maxwell Schnier (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022644

Orientador: Luciano Silva

Co-Orientador: Olga Regina Pereira Bellon

Departamento: Informática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: UFPR, Fotos históricas, Preservação digital

Área de Conhecimento: 1.03.03.05-7

Devido ao seu grande valor histórico e o fato de que com o tempo fotografias começam a se deteriorar é necessário que de alguma forma preservemos estas fotos. Com isso foi criado um projeto visando digitalizar o acervo de fotos histórias que se encontram na UFPR a fim de ter uma versão a qual não sobre efeitos do tempo. Basicamente o que é realizado é através de um scanner de mesa convencional criamos uma versão digital da foto. Para isto foi criada uma estação de trabalho junto ao grupo de pesquisas IMAGO onde posso realizar esta digitalização. Como algumas fotos são grandes, não é possível scanear a imagem por inteira, então a imagem é digitalizada em duas partes e após isso, com o uso de um software, estas imagens são unidas. Um ponto importante na digitalização é o a calibragem do scanner, pois devemos ter uma versão com as mesmas propriedades da original, como a iluminação, então deve ser realizado diversos testes para que consiga uma copia o mais próximo da original. Algumas destas fotos, apesar de fazerem parte do acervo da UFPR, possuem direitos autorais os quais devem ser respeitados, por isso também é feito a digitalização da parte de trás das fotos, pois lá estão contidos os carimbos de direitos autorais. Um dos problemas que encontrei foi o fato do scanner possuir algumas marcas que pareciam se tratar de riscos gerados por algum material pontudo, mas contei que tratava de um fungo comum em lentes de câmeras, e para resolver apenas precisei desmontar o scanner e limpa-lo. Outro grande problema enfrentado é a questão do tempo de digitalização, pois se você quer uma digitalização com uma grande resolução o tempo para digitalizar uma parte da foto pode passar de horas, o que acabaria tornando inviável realizar a digitalização, até por que seria necessário um computador bem potente para poder unir estas imagens e uma boa unidade de armazenamento. Então este é um ponto que deve ser bem ponderado, pois se você quer muita resolução ira precisar de muito tempo para realizar esta digitalização. Um projeto futuro será disponibilizar estas fotos através de um site para que a comunidade da UFPR tenha a possibilidade de não apenas ver estas fotos, mas também poderem identificar pessoas nestas fotos e do que se tratava este momento retratado.

0111 ESTUDOS SOBRE REDES NEURAIS

Aluno de Iniciação Científica: Nicolly Ferreira Pinto (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luis Allan Künzle

Colaborador: Cainã Costa Trevisan, Felipe Gustavo Bombardelli

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: inteligência artificial, redes neurais, aprendizagem

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Redes Neurais Artificiais são métodos computacionais que apresentam um modelo matemático inspirado na estrutura neural de organismos inteligentes, basicamente composta por neurônios e sinapses. O comportamento inteligente emerge das interações entre as unidades de processamento – que representam os neurônios. As interações entre as unidades de processamento representam as sinapses. Cada ligação recebe um peso característico e quando esses pesos são modificados e ponderados, encontrando-se uma solução generalizada para uma classe de problemas, conclui-se um aprendizado. Essa habilidade de aprender e melhorar seu desempenho é a propriedade mais importante das redes neurais, por isso esse modelo tem um grande potencial para solucionar algoritmos não triviais computacionalmente, como reconhecimento de padrões em imagens, análise e classificação de dados e tomadas de decisão. É uma área que vem sendo muito estudada, pois integrando estatística e lógica conexionista, busca resolver problemas que a Inteligência Artificial clássica, que utiliza lógica simbólica, não pode resolver em tempo hábil. Apesar do crescente interesse da comunidade científica, notou-se a falta de material que apresentasse características da área de forma clara e didática, direcionado a pessoas que procuram uma visão global sobre o assunto. Portanto, o projeto consistiu de pesquisar o estado da arte de Redes Neurais e foi dividido em duas partes: a pesquisa bibliográfica e a preparação de material que sirva de referência inicial da área para alunos do Bacharelado em Ciência da Computação da UFPR. Como objetivo, teve-se o intuito de adquirir domínio teórico sobre o tema, a fim de posteriormente encontrar aplicações de redes neurais para problemas computacionais conhecidos, bem como produzir material didático de apoio para o curso.

0112 RASTREAMENTO DE OBJETO EM IMAGENS DE VÍDEO

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Henrique Tibães (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022630

Orientador: Olga Regina Pereira Bellon

Co-Orientador: Luciano Silva

Colaborador: Maurício Pamplona Segundo (REUNI/CAPES)

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Reconhecimento Facial, Rastreamento 3D, Processamento Paralelo

Área de Conhecimento: 1.03.03.05-7

Dentro da área de Visão Computacional existe o estudo de Rastreamento de Objeto, o qual compreende as etapas de detecção de movimento e o rastreamento de seu agente causador em um ambiente controlado ou não. Em sistemas especializados é necessário uma etapa adicional para o reconhecimento do objeto de interesse, permitindo, por exemplo, o rastreamento de apenas seres humanos, partes destes ou outros objetos de interesse. Nesta etapa optamos pelo Reconhecimento Facial, filtrando somente pessoas como objeto de interesse. Deste modo, uma pessoa é rastreada a partir do momento em que sua face seja detectada em uma determinada região de interesse na imagem. Para a aquisição das imagens adotamos o dispositivo *Kinect*, da *Microsoft*, capaz de fornecer imagens de profundidade (*range images*). Esta alternativa permite resolver de maneira eficiente problemas comuns de imagens 2D, como variações de iluminação e de pose. Como método de detecção facial, utilizamos uma abordagem invariante a escala por classificadores em cascata, o qual é baseado somente em *range images*. A característica de invariância a escala é obtida através da projeção da imagem, tornando similares as dimensões das faces quando projetadas. Um conjunto de classificadores que caracterizam uma face são aplicados em etapas, partindo do classificador mais fraco ao mais forte. Dada a necessidade de uma aplicação em tempo real, a demanda por processamento é uma preocupação. Como solução adotamos o uso de processamento paralelo em placas gráficas com a API *OpenCL*, uma vez que esta é capaz de operar sobre plataformas de diferentes fabricantes ou mesmo sobre plataformas variadas, tanto em GPU quanto em CPU. De acordo com os nossos experimentos, a abordagem por processamento paralelo melhora significativamente o desempenho do sistema, como esperado, e em algumas etapas obtivemos melhora de até 5 vezes no tempo de resposta. No momento, este trabalho está focado na abordagem paralela do reconhecimento facial utilizando-se *range images*. Como trabalhos futuros pretende-se aplicar a abordagem desenvolvida em cenários do dia-a-dia, e validar os resultados obtidos em bases de vídeos ou mesmo no âmbito da Universidade Federal do Parná (UFPR) e IMAGO Research Group (www.imago.ufpr.br).

0113 FUNÇÕES GERADORAS

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Veiga Pocai (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Renato José da Silva Carmo

Co-Orientador: Luis Allan Künzle

Colaborador: Paulo Marcos Dorez Junior

Departamento: Informática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: funções geradoras, análise combinatória

Área de Conhecimento: 1.03.01.03-8

Funções geradoras são representações de sequências indexadas por inteiros. A definição de operações como soma e produto de funções geradoras permite operar sobre as sequências que estas representam de maneira a obter relações que de outra forma podem ser muito difíceis de obter. Este estudo tem por objetivo o uso de funções geradoras aplicado a problemas combinatórios de particular interesse para a Ciência da Computação. Mais especificamente estudamos problemas de contagem que podem ser formulados como segue. Dados um conjunto C e duas funções $t, p: C$ que associam a cada elemento de C um tamanho tc e um peso pc , deseja-se determinar a função enumeradora de C com relação a t e p , que vem a ser a função $g_c: x$ onde $g_c n, k$ é o número de elementos em C de tamanho n e peso k , isto é, $g_c n, k = r^k, n \cap p^{-1}k$. Trata-se de um problema combinatório nada trivial de cuja resposta dependem diversas questões de interesse imediato da Ciência da Computação, por exemplo no que diz respeito à análise de eficiência de algoritmos e estruturas de dados. A título de exemplo, considere o caso em que C é o conjunto dos grafos finitos, tc é o número de vértices em c e pc é o número de componentes em c . Neste caso, determinar o valor de $g_c n, k$ traduz-se em determinar o número de grafos finitos com n vértices e k componentes. Através do uso de funções geradoras, o problema pode ser resolvido de maneira relativamente breve e direta como segue. Seja $Hx = \sum_n \sum_k g_c n, k x^n/n!$ e $Dx = \sum_n g_c n, 1 x^n/n!$, ou seja, Dx enumera os grafos com apenas um componente conexo. A fórmula exponencial nos diz que $Hx = e^{Dx}$ e, a partir dela e do fato de que $\sum_k g_c n, k = 2^{n/2}$, podemos encontrar uma relação de recorrência que permite calcular $g_c n, 1$. Neste trabalho apresentamos detalhadamente alguns exemplos como o acima, onde problemas não triviais e de particular interesse para a Ciência da Computação podem ser resolvidos de maneira direta através do uso de funções geradoras. A apresentação procura enfatizar o fato de que uma ampla gama de problemas interessantes pode ser resolvida a partir de um conjunto relativamente pequeno de conceitos.

0114 ANÁLISE DINÂMICA DAS VIGAS PELO MÉTODO DAS DIFERENÇAS FINITAS

Aluno de Iniciação Científica: Diego Gabriel Metz (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021786

Orientador: José Antonio Marques Carrer

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Equações Diferenciais Parciais, Método das Diferenças Finitas, Vigas, Vibrações

Área de Conhecimento: 3.01.02.00-6

Este trabalho tem por objetivo a solução do problema dinâmico de vigas, a partir da teoria clássica de vigas ou de Euler-Bernoulli, com o emprego do Método das Diferenças Finitas. Serão analisados os quatro casos mais comumente encontrados, a saber: viga simplesmente apoiada, viga duplamente engastada, viga em balanço e viga engastada em um extremo e apoiada no outro. Será considerado o caso de carregamento uniformemente distribuído ao longo da viga. Para a solução numérica do problema, será desenvolvido um programa de computador em linguagem Fortran. As respostas numéricas serão confrontadas com as soluções analíticas. A equação que rege o problema é:

$$EI \frac{\partial^4 u}{\partial x^4} + pA \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = q$$

onde E é o módulo de Young, I é o momento de inércia de área da seção transversal, p é a densidade da massa e A é a área da seção transversal da viga. Uma vez que a equação de movimento envolve derivadas de segunda ordem em relação ao tempo e uma derivada de quarta ordem em relação a x , são necessárias duas condições iniciais e quatro condições de contorno para determinar uma solução única para $u(x, t)$. Os valores de deslocamento lateral e velocidade são especificados como $u_0(x)$ e $\dot{u}_0(x)$ em $t=0$. O estudo destaca uma boa convergência, à medida que a malha unidimensional das vigas é refinada, pelo Método das Diferenças Finitas. E a implementação computacional, vale para qualquer situação de Momento de Inércia de Área e Módulo de Elasticidade.

0115 CAOS EM MAPAS UNIDIMENSIONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Alex Princival (PICME/CNPq)

Orientador: José Renato Ramos Barbosa

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *mapa logístico, derivada Schwarziana, dinâmica simbólica*

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

No século XIX Henri Poincaré (1854-1912) fez as primeiras descobertas a respeito de sistemas caóticos (dinâmica não linear) ao investigar o problema de três corpos. Desde então, o assunto vem sendo estudado ao longo dos anos. Contudo, foi somente em 1963, com a publicação do artigo intitulado *Deterministic nonperiodic flow* do meteorologista americano Edward N. Lorenz (1917-2008), apresentando um sistema climático simples caótico, que o estudo sobre a teoria de caos teve um crescimento exponencial. O Sistema climático é apenas um, entre inúmeros outros sistemas onde é identificado o comportamento pouco previsível. A teoria de caos possui aplicações em modelos biológicos (por exemplo, predador-presa, modelos populacionais), sistemas mecânicos, reações químicas, astronáutica, dinâmica celeste, modelos econômicos, entre outros. No presente trabalho, tem-se como objetivo mostrar de maneira introdutória os três principais ingredientes do caos: 1. Sensibilidade às condições iniciais, 2. Órbitas periódicas de todos os períodos, e 3. Transitividade, isto é a existência de órbitas densas. Usaremos como exemplo o mapa logístico $Q_{\mu} = 4\mu(1 - x)$ que se tornou popular em 1976, publicado no artigo do biólogo Robert May. Quando $\mu \geq 4$ mostraremos a existência de caos, através de uma aplicação numérica, a derivada Schwarziana, e através de dinâmica simbólica. Além de mostrar qualitativamente a dinâmica de órbitas em sistemas caóticos.

0116 MODELAGEM MATEMÁTICA DO FLUXO DE TRÁFEGO VEICULAR

Aluno de Iniciação Científica: André Luis Onorio (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022488

Orientador: Liliansa Madalena Gramani

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Tráfego, Escala Macroscópica, Diferenças Finitas*

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A modelagem matemática vem como auxílio para o problema do fluxo do tráfego veicular. Especificamente, a modelagem pode ser de três diferentes escalas: a microscópica, a macroscópica e a cinética. Cada uma destas escalas apresenta uma estrutura matemática própria, sendo que na macroscópica o estado do sistema é associado à teoria hidrodinâmica. Geralmente, três leis de conservação da dinâmica dos fluidos podem ser consideradas: a lei de conservação de massa, do momento e de invariantes da colisão. As equações de conservação são fechadas por modelos fenomenológicos relacionados com o comportamento mecânico considerado como um contínuo. Neste trabalho são considerados somente os modelos hidrodinâmicos de primeira ordem, ou seja, apenas a equação de conservação de massa fechada por uma relação fenomenológica entre a velocidade média e a densidade local, considera-se a conservação de massa para tráfego veicular como sendo a conservação do número de veículos na pista. Para esta conservação utiliza-se a equação da continuidade derivada da hidrodinâmica, garantindo que o número de veículos que entra na pista é igual ao número de veículos que saem da pista, ou seja, quantidade de veículos é constante. A equação da continuidade é fechada com o modelo de velocidade constante ou linear. A solução do modelo matemático é obtida por meio de simulação computacional realizada no espaço e no tempo de domínio via Método das Diferenças Finitas, encontrando-se a solução aproximada do problema. Modelos de primeira ordem são motivados pela sua simplicidade, apesar de apresentarem resultados um pouco menos precisos em relação à descrição da realidade física quando comparados aos resultados de modelos de segunda ordem que envolvem duas leis de conservação. Implementando todo o modelo citado, utilizando a computação numérica vemos que o mesmo fornece resultados compatíveis com os dados experimentais. Assim este modelo representa de forma satisfatória o tráfego veicular.

0117 TÓPICOS DE ÁLGEBRA MULTILINEAR E CONCEITOS BÁSICOS DE TOPOLOGIA ALGÉBRICA

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Suzuki (PET-SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Aldemir José da Silva Pinto

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: topologia algébrica, álgebra multilinear

Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

A Álgebra Multilinear, em seu aspecto puramente algébrico, estuda as aplicações multilineares alternadas e suas consequências; geometricamente, estuda os vetores q -dimensionais em seus respectivos espaços. A noção de forma diferencial de grau superior é um assunto da Álgebra Multilinear: uma forma diferencial de grau 1, por exemplo, é um funcional linear e, portanto, objeto da Álgebra (Multi) linear. Uma forma de grau mais elevado, conhecida também como forma exterior é uma forma alternada. Os objetos algébricos conhecidos no século passado como tensores covariantes antissimétricos hoje se chamam formas alternadas. A forma alternada mais conhecida é o determinante. A topologia algébrica baseia-se na associação de estruturas algébricas a um espaço topológico para obter informações sobre esse espaço. Nesta área são estudadas, entre outros assuntos, superfícies e suas propriedades topológicas, como orientabilidade e compacidade. A faixa de Möbius é uma superfície não orientável. Os homeomorfismos – funções contínuas com inversa contínua – permitem estabelecer uma relação bijetiva entre uma bola aberta de raio unitário em $\mathbb{R}^n$ e o próprio $\mathbb{R}^n$. O toro é uma superfície compacta homeomorfa ao produto de dois círculos. As aplicações da topologia algébrica podem ser encontradas tanto na álgebra abstrata da Teoria de Grupos quanto no estudo de circuitos elétricos na Física.

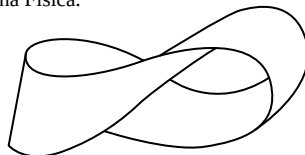


Figura. Faixa de Möbius.

0118 INTRODUÇÃO ÀS DEFORMAÇÕES E MORFISMOS

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Alberto Rezende de Carvalho Junior (PET-SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Aldemir José da Silva Pinto

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Álgebra Linear, Deformações e Morfismos, Geometria

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

Deformações e Morfismos estão entre as mais interessantes técnicas de manipulação de imagens disponíveis para a computação gráfica, onde sua principal aplicação tem sido a produção de efeitos especiais no cinema, na televisão e na propaganda. No entanto também surgiram muitas aplicações científicas e tecnológicas para estas técnicas – tais como: análise do crescimento e desenvolvimento de organismos vivos e o “envelhecimento” de fotografias de pessoas desaparecidas ou suspeitos da polícia. No presente trabalho, procuramos estudar os conceitos teóricos envolvidos nesse processo complicado iniciado por uma deformação que consiste em distorcer várias partes de uma imagem de maneiras diferentes. Além disto, a deformação de duas imagens por procedimentos complementares com a fusão das deformações obtidas resulta num morfismo de imagem. Nosso trabalho iniciou-se com uma descrição básica de uma deformação simples no plano, onde tópicos básicos de álgebra linear e geometria foram fundamentais. Conforme nosso estudo foi progredindo, passamos a trabalhar com o conceito de deformações dependentes do tempo em que novamente idéias de álgebra linear e geometria foram fundamentais. Com o amadurecimento do novo tema, chegamos finalmente ao conceito de morfismos, finalizando nosso trabalho. Procuramos detalhar ao máximo nossos estudos justificando matematicamente todos os passos e construções, onde foi facilmente perceptível que consistia de um trabalho extremamente difícil sem o auxílio do computador. Logo, constatou-se a necessidade da utilização de softwares que auxiliem nos cálculos que vão desde escalonamento de matrizes a processos de triangulações de imagens.

0119 ALGUMAS SOLUÇÕES PARA UMA EQUAÇÃO DE EVOLUÇÃO SIMPLES

Aluno de Iniciação Científica: Carolina de Almeida Santos Pinotti (PET)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: Carlos Henrique dos Santos
Departamento: Matemática **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: equilíbrio, equilíbrio estável, equações diferenciais
Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

As equações diferenciais parciais (D) e (N) aparecem em modelagens matemáticas de fenômenos físicos, químicos ou biológicos, dentre outros, donde o interesse pelas soluções desses problemas e a compreensão dos comportamentos dessas soluções. O estudo dos aspectos matemáticos envolvidos na solução dessas equações constitui etapa fundamental na formação do profissional dessa área. Para os problemas lineares as soluções podem ser obtidas pelo método de separação de variáveis. Para os problemas não lineares não há, em geral, um método para obter as soluções. Nesses casos procuramos desenvolver algumas ferramentas para descrever o comportamento das soluções. Uma classe importante de solução para esses problemas é a dos equilíbrios, isto é, das soluções que não dependem de t . Para a equação (D) com extremidades mantidas em zero e $g(u) = 0$, $u = 0$ é um equilíbrio estável. Já na equação (N) com extremidades isoladas e $g(u) = 0$, $u = cte$, é equilíbrio estável. Entretanto, para $g(u) = au$, existem constantes de modo que os problemas (D) e (N) passam a admitir equilíbrios não constantes. Porém aqueles equilíbrios estáveis tais que $g(u) = 0$ perdem sua estabilidade quando $g(u) = au$. Faz-se necessário, portanto, o desenvolvimento de métodos adequados para o tratamento tanto dos problemas lineares quando dos problemas não lineares, como por exemplo $g(u) = (a - u)u$ (Equação de Fisher) e $g(u) = -u(1 - u)(a - u)$, motivo principal deste trabalho.

$$(D) = \begin{cases} u_t = a^2 u_{xx} + g(u) & 0 < x < L & t > 0 \\ u(0, t) = 0 & u(L, t) = 0 & t > 0 \\ u(x, 0) = f(x) \end{cases}$$

$$(N) = \begin{cases} u_t = a^2 u_{xx} + g(u); & 0 < x < L & t > 0 \\ u_x(0, t) = 0 & u_x(L, t) = 0; & t > 0 \\ u(x, 0) = f(x) \end{cases}$$

0120 AÇÕES DE GRUPOS E PROBLEMAS DE CONTAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Clauciane Dias de Lima (PROBEM – UFPR)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022573
Orientador: Marcelo Muniz Silva Alves
Departamento: Matemática **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: ações de grupos, combinatória, teoria de Polya
Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

Em teoria de grupos, temos o estudo da ação de um grupo em um conjunto, onde se considera um conjunto X não vazio e um grupo G qualquer. A ação do grupo no conjunto nada mais é que uma transformação $T: G \times X \rightarrow X$, denotada simplesmente por $T(g, x) = gx$, tal que $ex = x$ para todo x em X , e $(g_1 g_2)x = g_1(g_2 x)$ para todo x em X e para todo g_1, g_2 em G . De modo equivalente, sendo S_x o grupo das bijeções de X , uma ação de G em X é um homomorfismo de grupos $\Phi: G \rightarrow S_x$, e ação no sentido anterior é dada por $gx = \Phi(g)(x)$. Diremos também que X é um G -conjunto. Dado $x \in X$, sua órbita sob a ação de G é denotada por $G(x)$ e é definida por $G(x) = \{gx \in X \mid g \in G\}$. O conjunto $G_x = \{g \in G \mid gx = x\}$ dos elementos de G que fixam x é um subgrupo de G que é chamado de subgrupo de isotropia ou estabilizador de x . Se G é finito, temos um primeiro teorema de contagem: $|G| = |G(x)| |Gx|$, ou seja, se G é um grupo finito que age no conjunto X , então o número de elementos de X em cada órbita é um divisor da ordem de G . Um segundo resultado importante, que tem várias aplicações a problemas de contagem, diz respeito ao número de órbitas em uma ação. Este é o *teorema de Burnside*, que diz que se G é um grupo finito agindo em um conjunto X , então o número N de órbitas distintas é dado por $N = (1/|G|) \sum_{g \in G} \text{Fix}(g)$. No entanto, este resultado não nos exibe informações sobre as órbitas. Para fazer esse complemento, apresentaremos um método algébrico para descrever colorações de conjuntos, utilizando funções geradoras, onde o objetivo é obter uma função geradora que determine o número de padrões (órbitas) distintos para cada situação apresentada. Para poder listar efetivamente estas órbitas, usaremos as definições de índices de ciclos, pesos de colorações e armazenador de padrões. Inventários para poder construir o resultado mais importante deste trabalho, o *teorema de Polya*, que fornece a função geradora contendo as informações sobre as órbitas das colorações. Mostraremos aplicações deste resultado a problemas concretos de contagens de padrões.

0121 REPRESENTAÇÕES DE ÁLGEBRAS HEREDITÁRIAS MANSAS

Aluno de Iniciação Científica: Cristian Schmidt (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013636

Orientador: Edson Ribeiro Alvares

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Álgebras Hereditárias, Quiver, Dynkin e Euclidiano*

Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

O objetivo deste trabalho é classificar as álgebras hereditárias mansas do tipo de representação infinita, isto é, que possui um número infinito de módulos indecomponíveis. Do Teorema de Gabriel, podemos dizer que estas álgebras são da forma kQ , onde Q é um quiver cujo grafo subjacente é euclidiano. De acordo com a Teoria de Representações de Álgebras, classificar significa descrever a categoria de módulos associada a tal álgebra, em outras palavras, determinar seus módulos indecomponíveis e morfismos irredutíveis. A cada módulo indecomponível podemos associar um vetor que chamaremos de vetor dimensão do módulo. Cada coordenada deste vetor nos diz o número de vezes que um determinado simples aparece como fator de composição. Podemos estabelecer uma espécie de bijeção entre os kQ -módulos indecomponíveis e os vetores dimensão. Desta forma, para encontrar todos os módulos indecomponíveis bastaria encontrar todos os vetores dimensão que representam estes módulos. Pela natureza da definição deste vetor, já podemos dizer que são vetores positivos. Com este objetivo, estudamos a forma quadrática do quiver, que nos permite dizer se o o grafo subjacente do quiver é Dynkin ou Euclidiano. Se o quiver for Dynkin, o radical da forma quadrática é nulo. Estudaremos o caso em que o quiver é Euclidiano e neste caso, o radical é gerado por um vetor não nulo. Associado a este vetor não nulo, está o defeito da transformação de Coxeter. As raízes positivas da forma quadrática de defeito não nulo estão associadas a kQ -módulos indecomponíveis de defeito não nulo. Além disso, dada uma enumeração admissível de Q definimos o funtor de Coxeter com o qual, diremos como calcular os módulos indecomponíveis com defeito não nulo.

0122 UM ESTUDO INTRODUTÓRIO DA TEORIA DE PERTURBAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Duarte Kenyu Murakami (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Manuel Jesus Cruz Barreda

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *perturbação, aproximação, equações diferenciais*

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A técnica de perturbação fornece métodos numéricos que permitem determinar soluções aproximadas de maneira eficiente para problemas complexos que estão presentes em ciência e tecnologia na forma de equações algébricas ou transcendentais e equações diferenciais cujas resoluções não seriam viáveis por meio de outros procedimentos. A complexidade dos problemas está associada à presença de um parâmetro no modelo matemático que representa toda a física do problema em questão. Daí a importância de se iniciar um estudo dos fundamentos teóricos relativos a esta metodologia, com o intuito de entender como esta teoria funciona na prática. A teoria da perturbação teve sua primeira aparição em uma das mais velhas áreas da aplicação da matemática: mecânica celestial – o estudo dos movimentos dos planetas. Desde a antiguidade, vários métodos matemáticos foram usados para descrever esses movimentos, geralmente sem atentar para suas causas. Depois de Newton formular a lei da gravidade, tornou-se possível o estudo por meio de leis físicas. Se houvesse apenas o Sol e a Terra, o movimento do nosso planeta seria descrito por uma elipse com o Sol em um dos focos. No entanto, como no universo não existem apenas esses dois corpos supracitados, podemos dizer que o movimento – que poderia num primeiro momento ser uma elipse – sofre uma perturbação dos outros planetas e corpos celestiais (isso porque cada planeta exerce uma força gravitacional entre si). Num primeiro estágio, o objetivo principal do trabalho é testar a teoria com exemplos de equações algébricas, transcendentais, e equações diferenciais ordinárias. Num próximo, será tratar os correspondentes problemas representados por equações em derivadas parciais.

0123 TOPOLOGIA E GEOMETRIA DE SUPERFÍCIES

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Studzinski Carvalho (PICME – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024927

Orientador: Cristian Andrés Ortiz González

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: homotopia, grupo fundamental, gênero

Área de Conhecimento: 1.01.03.00-7

Os objetos mais simples estudados em topologia e geometria são as superfícies topológicas, isto é, espaços topológicos que são localmente homeomorfos ao plano $\mathbb{R}^2$. Apesar da sua simplicidade, o estudo de topologia e geometria de superfícies envolve conceitos abstratos muito importantes na matemática, tais como homotopia, grupo fundamental, triangulações e espaços de recobrimento. O problema principal nesta linha é obter uma classificação de todas as superfícies topológicas. A resolução deste problema é conhecida se nos detivermos a uma classe especial de superfícies: as superfícies compactas, conexas e orientáveis. O teorema de classificação de superfícies compactas, conexas e orientáveis afirma que dada uma tal superfície topológica esta é homeomorfa a uma esfera com um certo número g de “alças”, tal número g é conhecido como o gênero da superfície. Além disso, tal número caracteriza de forma única uma superfície, isto é, duas superfícies compactas, conexas e orientáveis são homeomorfas se, e somente se, possuem o mesmo gênero. A partir disso, podemos calcular explicitamente o grupo fundamental de tais superfícies. O cálculo do grupo fundamental de uma superfície é interessante também em dimensão mais alta, onde o estudo em dimensão dois pode ser usado como ferramenta para obter resultados análogos em dimensão três, estabelecendo uma possível abordagem à Conjectura de Poincaré. Neste trabalho vamos apresentar conceitos básicos de topologia algébrica tais como homotopia, grupo fundamental de um espaço topológico, triangulações de superfícies e característica de Euler-Poincaré de uma dada triangulação. Utilizaremos tais conceitos para entender o teorema de classificação de superfícies compactas, conexas e orientáveis.

0124 INTRODUÇÃO A DIFERENCIAÇÃO AUTOMÁTICA E PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETO NO MATLAB

Aluno de Iniciação Científica: Inajara da Silva Freitas (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Luiz Carlos Matioli

Co-Orientador: Ana Paula Oening

Colaborador: Débora Cintia Marcílio

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: diferenciação automática, derivada, programação orientada a objeto

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A ideia geral seria implementar numericamente o conceito básico de derivada no MATLAB. Interpretando a função $f(x)$, devemos ser capazes de avaliar sua derivada, usando o conceito de diferenciação automática. Com a programação orientada a objeto podemos definir o valor de x como objeto (utilizado em diferenciação simbólica) e ao mesmo tempo defini-lo como o valor numérico de x e de sua derivada no ponto, retornando valores numéricos mais precisos de derivadas, gradientes, jacobianos, e polinômios de Taylor. A diferença seria, que ao avaliar $sen(x)$ também avalia $u'cos(u)$, sendo u e u' valores numéricos previamente definidos. Obtemos esse resultado definindo os operadores utilizados no MATLAB $^$, sen , $*$, ..., de modo que estes avaliem e calculem a derivada. Esta ferramenta é capaz de calcular valores da derivada e do gradiente de várias variáveis, e pode ser aplicado ao método de Newton para achar a raiz de uma ou várias variáveis.

A Diferenciação Automática não requer o espaço que a expressão simbólica necessita, com isso o tempo para calcular os coeficientes de séries usando DA tem a mesma ordem de magnitude de que apenas para avaliar a expressão simbólica resultante, pois criar uma expressão simbólica e simplificar ela são os passos que demoram mais tempo.

Esta pesquisa é possível graças ao financiamento da ANEEL através do Projeto Estratégico

de Pesquisa e Desenvolvimento – ANEEL PE-6491-0108/2009, “Otimização do Despacho Hidrotérmico”, com o apoio das seguintes concessionárias: COPEL, DUKE, CGTF, CDSA, BAESA, ENERCAN, CPFL PAULISTA, CPFL, PIRATININGA, RGE, AES TIET^E, AES URUGUAIANA, ELETROPAULO, CEMIG e CESP.

0125 ÁLGEBRAS DE GRUPOS E CÓDIGOS CORRETORES DE ERROS

Aluno de Iniciação Científica: Jefferson Diniz Iniesta (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022573

Orientador: Marcelo Muniz Silva Alves

Departamento: Matemática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: álgebras semi-simples, álgebras de grupos, códigos corretores de erros

Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

O objetivo deste trabalho foi estudar os fundamentos da teoria de módulos e da teoria de representações de grupos e mostrar uma aplicação aos códigos corretores de erros. Para isso, começamos por estudar módulos sobre anéis. Dado um anel R , um R -módulo é um grupo abeliano aditivo M que, com os “escalares de R ”, satisfaz os mesmos axiomas de espaços vetoriais. No contexto de R -módulos, estudamos sequências exatas e sequências exatas curtas, que introduzem o conceito de módulos projetivos e injetivos, que foram necessários para abordar o conceito de R -módulo livre, R -módulos simples e semi-simples, e consequentemente, o conceito de anel semi-simples, que é basicamente, uma soma direta de seus ideais. Um primeiro resultado que estudamos é a caracterização dos anéis semi-simples dada pelo Teorema de Wedderburn-Artin: um anel R é semi-simples se e somente se, ele é uma soma direta de álgebras de matrizes sobre anéis de divisão, onde cada anel de divisão é isomorfo a um ideal bilateral de R . Este resultado foi fundamental para estudar a conexão entre módulos e representações de grupos, dada pelos anéis de grupos. Sendo G um grupo e R um anel, constrói-se o conceito de anel de grupo RG , que é um R -módulo livre tendo os elementos de G como uma base, e então usando as operações em G e em R para definir uma estrutura de anel. Quando R é um anel comutativo, RG é também chamado de Álgebra de Grupo de G sobre R . O Teorema de Maschke, diz que, o anel de grupo RG é semi-simples se e somente se, três condições são válidas: R é um anel semi-simples, G é um grupo finito, e $|G|$ (o número de elementos de G) é invertível em R . Mais ainda, com o teorema de Wedderburn-Artin, sendo K um corpo e G um grupo finito, podemos decompor KG da seguinte maneira: KG é semi-simples se e somente se, ele é uma soma direta de álgebras de matrizes sobre anéis de divisão, onde cada anel de divisão é isomorfo a um ideal bilateral de KG . Dentro deste mesmo contexto, também foi necessário estudar as representações de um grupo finito. Uma representação T de um grupo G finito sobre K é um homomorfismo entre os grupos G e o grupo $GL(V)$ de operadores lineares invertíveis em um K -espaço vetorial V de dimensão n . Isto facilita o trabalho, já que, desta maneira, cada elemento do grupo é representado por uma matriz. Uma representação é dita irredutível quando V é não-nulo e os únicos subespaços invariantes de V por T são os triviais. Como existe uma bijeção entre representações de G sobre R e os RG -módulos, vimos que uma representação é irredutível se e somente se o RG -módulo correspondente é simples. Mostramos que quando KG é semi-simples, todas as representações irredutíveis de G correspondem a ideais à esquerda de KG , e que grande parte da informação sobre as representações pode ser recuperada através dos caracteres de G . O caractere X_g associado a uma representação T de G em V é a função que associa a cada elemento g do grupo o traço da matriz $T(g)$. Finalmente, por meio do estudo de caracteres de grupos abelianos, mostramos o Teorema de Dualidade de MacWilliams para códigos lineares binários.

0126 EXPANSÃO COMPLETA DAS SOLUÇÕES DA EQUAÇÃO DE KORTEWEG-DE VRIES BURGER (KDVb)

Aluno de Iniciação Científica: Lucas de Siqueira (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Raúl Prado Raya

Departamento: Matemática

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Efeitos Dissipativos, Transformada de Fourier, Momentos

Área de Conhecimento: 1.01.02.00-0

Estudamos os efeitos da dissipação tipo Burger, na solução da equação de Korteweg-de Vries-Burger: $\partial u / \partial t + \partial^3 u / \partial x^3 - \partial^2 u / \partial x^2 = 0$, com dado inicial $u(x,0) = f(x)$ em $L^1(\mathbb{R})$. Nesse trabalho encontramos a solução dessa equação usando um método de equações diferenciais parciais: transformadas de Fourier. Esse método consiste basicamente em simplificar uma equação diferencial parcial para uma equação diferencial ordinária em uma outra variável. Depois resolvemos essa equação nessa nova variável e então aplicamos a transformada de Fourier inversa e voltamos para a variável original. J. Duoandikoetxea e E. Zuazua ([1]) mostram que a solução da equação do Calor pode ser aproximada por uma combinação lineares das derivadas do núcleo do Calor $G(x,t) = (4\pi t)^{-1/2} \exp(-x^2/4t)$, com coeficientes dados pelos momentos do sistema (que dependem do dado inicial). Um resultado que eles usaram para isso foi o Lema da Decomposição, que diz que uma função f que está em L^1 pode ser expandida do seguinte modo: $f(x) = M_0 \delta + M_1 \partial \delta / \partial x + M_2 \partial^2 \delta / \partial x^2 + \dots$, onde δ é um delta de Dirac e M_i são constantes que dependem de f e tem forma de integral. Já temos uma boa aproximação se tomarmos apenas $f(x) = M_0 \delta$, mas em geral podemos tomar $f(x) = M_0 \delta + M_1 \partial \delta / \partial x + M_2 \partial^2 \delta / \partial x^2 + \dots + \text{Resto}$. Para a solução da Korteweg-de Vries-Burger, mostramos resultados similares aos da solução da equação do Calor. [1] J. Duoandikoetxea E. Zuazua; Moments, masses de Dirac et d'ecomposition de fonctions. C. R. Acad. Sci. Paris, t. 315, Serie I, 693-698 (1992).

0127 CAOS REDUZIDO A MAPAS UNIDIMENSIONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Matheus Augusto Bannack Diniz (PET)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: José Renato Ramos Barbosa
Departamento: Matemática **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: teoria do caos, iteradas sinuosas, derivada schwarziana
Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A teoria do caos busca no acaso aparente uma ordem intrínseca determinada por leis precisas. Isso significa que podem existir resultados determinísticos gerados de forma praticamente aleatória. O clima, o quebrar das ondas do mar, o crescimento populacional, arritmias cardíacas, flutuação do mercado financeiro, a formação de uma nuvem no céu, entre outros, são processos aparentemente casuais que apresentam uma certa ordem. Iremos nos ater à apresentação de três condições sobre um mapa $f: V \rightarrow V$ (sendo V um intervalo), as quais serão fundamentais para averiguar se o mapa apresenta caos ou não. Adotaremos V como o intervalo $[0,1]$. Tais condições são: dependência sensível às condições iniciais, transitividade e existência de um conjunto de pontos periódicos que é denso em $[0,1]$. Após a definição dessas três condições, introduziremos o conceito de iteradas sinuosas (Wiggly Iterates). Sendo assim, se f é uma mapa que possui iteradas sinuosas, f apresenta caos, visto que existem resultados que relacionam a existência de iteradas sinuosas com cada uma das três condições necessárias para a existência de caos. Levando em consideração tais fatos e mais alguns resultados, mostraremos que o mapa logístico dado por $Q_\mu(x) = \mu x(1-x)$ e o mapa da tenda definido como $T_\mu(x) = \mu/4 [(1-|2x-1|)]$ são caóticos para $\mu = 4$ (o que sempre irá valer para $\mu \geq 4$). Por fim definiremos Derivada Schwarziana e com isso, teremos ferramentas para enunciar um teorema que relaciona tal definição com a existência ou não de comportamento para um certo mapa $f: [0,1] \rightarrow [0,1]$.

0128 REPRESENTAÇÕES DE GRUPOS

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Castro dos Santos Nascimento (PICME – CNPq)
Orientador: Prof. Marcelo Muniz Silva Alves
Departamento: Matemática **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: Representações de Grupos
Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

Nosso objetivo neste projeto estudar a teoria básica de representações de grupos finitos e utilizá-la para provar o Teorema de Burnside sobre grupos solúveis, e a classificação de álgebras de divisão sobre os reais. Para chegar a estes resultados, precisamos mostrar que as representações C -lineares essenciais de um grupo finito, as representações irredutíveis, podem ser obtidas da descrição dos ideais minimais à esquerda da álgebra deste grupo sobre C . Uma k -representação de G é um homomorfismo $T: G \rightarrow GL(V)$ onde V é um k -espaço vetorial. Dado um corpo k , cada representação k -linear corresponde a um kG -módulo, e reciprocamente, cada kG -módulo define uma representação k -linear. Pelo teorema de Maschke temos que se a característica de k não divide a ordem de G então o anel kG é semi-simples, ou seja, todo kG -módulo é completamente redutível (todo sub-módulo N de um kG -módulo M tem complemento em M). Daí desenvolvemos vários resultados dentre estes o que um anel R é semi-simples se e somente se todo R -módulo é semi-simples. Sendo R semi-simples ele pode ser escrito de forma única como soma direta de B_i até B_r ideais bilaterais irredutíveis de R , é possível ver que r é igual o numero de classes de conjugação de G . O teorema de Wedderburn-Artin diz que um anel é semi-simples se e somente se ele é “unicamente” (a menos de isomorfismo) representado como soma direta de matrizes sobre anéis de divisão. No caso de k ser algebricamente fechado temos que as matrizes sobre anéis de divisão são isomorfas às matrizes sobre k . Toda representação irredutível de um grupo finito é equivalente a uma representação regular irredutível, além disto, cada ideal bilateral irredutível B_i de kG é gerado por um idempotente e_i , então para encontrar os ideais bilaterais irredutíveis de kG basta encontrarmos os idempotentes centrais de kG . Definimos então o caracter que vem nos auxiliar na procura por estes idempotentes centrais, sendo T uma representação de G sobre k , então o caracter χ de G associado à representação T é a aplicação $\chi: G \rightarrow k$ tal que $\chi(g) = \text{tr}(T_g)$, para todo g em G . Sendo $T_1, \dots, T_r$ as componentes irredutíveis de T , isto é, T é uma soma direta de T_1 até T_r , então definimos χ_i como sendo o caracter associado a T_i . Temos como um dos últimos resultados desta secção, que sendo $G = \{g_1, \dots, g_n\}$ e e_i um idempotente correspondente a B_i , temos que $|G|e_i = \chi_i(1)\chi_i(g_1^{-1})g_1 + \dots + \chi_i(1)\chi_i(g_n^{-1})g_n$.

0129 EXTENSÕES DE GRUPOS E DE ÁLGEBRAS

Aluno de Iniciação Científica: Thais Mayumi Batista Makuta (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022573

Orientador: Marcelo Muniz Silva Alves

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: extensões de álgebras e produtos cruzados, álgebras de Hopf, extensões de grupos

Área de Conhecimento: 1.01.01.00-4

A classificação de grupos finitos de ordem n é um problema conhecido de Teoria de Grupos. Se um grupo G não é simples, isto é, se possui um subgrupo normal N , então os homomorfismos de inclusão $i: N \rightarrow G$ e projeção canônica $p: G \rightarrow G/N$ são parte de uma sequência exata de homomorfismos: $1 \rightarrow N \rightarrow G \rightarrow G/N \rightarrow 1$, ou seja, a imagem de cada homomorfismo é o núcleo do seguinte. Generalizando tal sequência, diz-se que um grupo G é extensão de um grupo K por um grupo Q se existe sequência exata de homomorfismos $1 \rightarrow K \rightarrow G \rightarrow Q \rightarrow 1$. Nesta situação, o grupo K tem uma estrutura natural de Q -módulo, o que significa que Q age em K por automorfismos. Para classificar grupos finitos, precisa-se estudar uma possível classificação de extensões de grupos. Neste trabalho, explora-se tal problema começando pelas extensões cindidas, com as quais é possível determinar se um grupo G é produto semidireto de um Q -módulo K por um grupo Q . Por meio dos Teoremas de Sylow, com os quais é possível determinar se um grupo finito possui subgrupos de uma dada ordem, e de resultados sobre extensões cindidas, são classificados todos os grupos de ordem 20. Em seguida, são abordadas as extensões não cindidas, com as quais é criada outra estrutura de grupo, conhecida como produto de Schreier, que é mais geral do que a estrutura do produto semidireto e descreve todos os grupos finitos que podem ser obtidos como extensões do Q -módulo K por Q . Como aplicação, classifica-se todos os grupos de ordem 8. Tendo como base o produto de Schreier, constrói-se o segundo grupo de cohomologia $H^2(Q, K)$ e prova-se o Teorema de Schreier, o qual afirma que tal grupo classifica as extensões do Q -módulo K por Q e, como consequência, mostra-se que se G é um grupo finito de ordem mn , com m e n coprimos, que possui um subgrupo K normal e abeliano, então G é o produto semidireto de K por um complemento. Estas extensões podem ser interpretadas também no contexto mais geral de álgebras de Hopf, que incluem as álgebras de grupo FG , em que F é um corpo. Partindo de uma extensão G de K por Q , obtém-se naturalmente uma estrutura de FQ -comódulo sobre a álgebra FG , em que FK é a subálgebra de co-invariantes; generaliza-se esta situação para estudar o caso de extensões de álgebras $i: A \rightarrow B$, em que i é a inclusão, B é um H -comódulo sobre uma álgebra de Hopf H , e A é a subálgebra de co-invariantes. Neste caso, prova-se que sob certas condições a álgebra B é o produto cruzado de A por H , que coincide com o produto de Schreier no caso de álgebras de grupo.

0130 ANÁLISE DE COMPLEXIDADE E TESTES COMPUTACIONAIS DOS MÉTODOS DE GRADIENTES CONJUGADOS

Aluno de Iniciação Científica: Tuanny Elyz Brandeleiro Brufati (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023341

Orientador: Elizabeth Wegner Karas

Co-Orientador: Ademir Alves Ribeiro

Departamento: Matemática

Setor: Exatas

Palavras-chave: Otimização, Gradientes Conjugados, Complexidade

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A fundamentação teórica dos métodos de gradientes conjugados reside no estudo de direções A -conjugadas, onde A é uma matriz quadrada de dimensão n . Os métodos de direções conjugadas minimizam uma função quadrática definida em R^n em no máximo n iterações com taxa de convergência ótima [1] com respeito ao valor da função da ordem $O(1/k^2)$ ao invés de $O(1/k)$ como o método de Cauchy, onde k representa o número de iterações necessário para minimizar a quadrática. Para a análise da complexidade algorítmica fizemos um estudo sobre os Polinômios de Chebyshev [4], que se mostraram ferramentas fundamentais. As variantes dos métodos de gradientes conjugados [2] propostas por Polak e Ribière e por Fletcher e Reeves coincidem para funções quadráticas, mas podem ser estendidas para minimização de funções não quadráticas. Apresentamos testes numéricos usando a biblioteca de problemas não quadráticos proposta em [3]. Discutimos os gráficos de perfil de desempenho dessas duas variantes usando buscas direcionais baseadas nos algoritmos de Seção Áurea e de Armijo.

Referências:

- [1] R. L. Burden e J. D. Faires. *Numerical Analysis*. Ohio, United States, 2008.
- [2] J. J. Moré, B. S. Garbow e K. E. Hillstom. *Testing unconstrained optimization software*, 1981.
- [3] J. Nocedal e S. J. Wright. *Numerical Optimization*. Springer Series in Operations Research. Springer Verlag, 1999.
- [4] B. T. Polyak. *Introduction to Optimization, Optimization Software*. New York, 1987.

0131 DECOMPOSIÇÃO EM VALORES SINGULARES (SVD)

Aluno de Iniciação Científica: Wagner Augusto Almeida de Moraes (outro)
Nº. de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023341
Orientador: Ademir Alves Ribeiro
Co-Orientador: Lucas Pedroso
Departamento: Matemática **Setor:** Exatas
Palavras-chave: autovalor, autovetor, valor singular, decomposição, svd
Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A partir de uma matriz retangular A qualquer, discutimos neste trabalho algumas propriedades básicas das matrizes $A^T A$ e $A A^T$, definimos o conceito de valor singular e a partir disso, pudemos construir a Decomposição em Valores Singulares (também conhecida como SVD). Essa decomposição apresenta diversas propriedades, pois podemos aplicá-la a qualquer matriz e a partir dela, obtemos bases ortonormais para a imagem e para o núcleo de A e A^T . Além disso, a partir da SVD podemos decompor uma matriz quadrada qualquer num produto de duas matrizes, onde uma é ortogonal e outra é simétrica semidefinida positiva, e se a matriz for invertível, definida positiva. Essa decomposição, chamada Decomposição Polar, possui várias aplicações na área da engenharia. Além disso, a partir da SVD, definimos o conceito de pseudo-inversa, e com ela, podemos resolver problemas de Mínimos Quadrados.

0132 SOLUÇÃO NUMÉRICA DA EQUAÇÃO DE FREDHOLM DE SEGUNDA ESPÉCIE

Aluno de Iniciação Científica: Aline Cristina da Rocha (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024359
Orientador: Saulo Pomponet Oliveira
Colaborador: Ailín Ruiz de Zárate Fábregas
Departamento: Matemática **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: equações integrais, método do trapézio alternado, método de Galerkin
Área de Conhecimento: 1.01.04.02-0.

Neste trabalho estudamos métodos numéricos para solução das equações integrais conhecidas como equações integrais de Fredholm de segunda espécie: $\lambda x(t) - \int k(t, s) x(s) dx = y(t)$. A função $k(t, s)$ é denominada núcleo da equação integral. Quando $y(t) \neq 0$, λ e $y(t)$ são dados e a incógnita da equação é a função $x(t)$ (problema não homogêneo). Se $y(t) = 0$ a equação acima representa um problema de autovalores e procuram-se os autovalores λ e as autofunções correspondentes, $x(t)$ (problema homogêneo). O objetivo foi estudar e comparar abordagens numéricas para solução destes problemas. A meta a ser atingida foi o entendimento destas técnicas em problemas com núcleo regular e, sobretudo singular, visando à aplicação das mesmas no cálculo de transformadas de Hilbert e na solução do problema de autovalores associado à expansão de Karhunen-Loève de processos estocásticos gaussianos com função de covariância singular. Foram revisados os fundamentos e avaliados os desempenhos de três métodos numéricos para solução do problema citado: o método da Colocação, o método de Galerkin e o método de Quadratura (este último é baseado na extensão da fórmula de Euler-Maclaurin para integrandos singulares). Os métodos testados se mostraram eficazes nos problemas não homogêneos em que a equação integral tem núcleo regular. Os métodos de Colocação e Galerkin também foram eficientes na solução do problema homogêneo. Entretanto, o método de Quadratura encontra os autovalores com boa precisão, mas com multiplicidade diferente da esperada. Nos testes no problema de autovalores com núcleo singular, o método de Quadratura continuou apresentando problemas. O método encontra autovalores positivos e negativos e as autofunções correspondentes aos autovalores negativos apresentam instabilidade numérica. Talvez exista algum detalhe não levado em conta na forma de tornar o núcleo singular em um núcleo periódico. Mas como explicar a multiplicidade nos autovalores no problema com núcleo regular? Desta forma, o método descrito por Sidi e Israeli (Quadrature methods for periodic singular and weakly singular Fredholm integral equations. J. Sci. Comput. 3 (2), p. 201–231, 1988) para problemas não homogêneos pode não ser diretamente aplicável nos problemas homogêneos. Considerando todas estas observações, o método que se destaca na solução do problema no caso singular é o método da Colocação. Este é mais rápido que o método de Galerkin e contorna o problema da singularidade.

0133 PROGRAMAÇÃO LINEAR APLICADA A UM PROBLEMA DE GERAÇÃO HIDRÁULICA

Aluno de Iniciação Científica: Gisele Kleine Buckstegge (LACTEC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Luiz Carlos Matioli

Co-Orientador: Débora Cíntia Marçílio

Departamento: Matemática

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Programação linear; Geração Hidráulica

Área de Conhecimento: 1.01.04.00-3

A otimização do despacho da geração elétrica (termoelétrica, hidroelétrica ou hidrotérmica) visa minimizar o custo operacional do sistema, atendendo à demanda do mercado de energia elétrica de forma confiável e determinando um cronograma ótimo de geração, como quais usinas serão despachadas e quais níveis de geração devem ser utilizados, em um determinado horizonte de planejamento. Atualmente, o Brasil utiliza um sistema de geração elétrica hidrotérmico, sendo que 92% da geração provém de aproveitamentos hidroelétricos, que tem custo de “combustível” nulo, e é complementada pela geração de origem termoelétrica, que possui custo de combustível elevado. As usinas hidroelétricas encontram-se dispostas em cascata, fazendo com que a operação de uma usina afete as usinas que estejam à jusante. Isso faz do sistema interdependente. A interdependência entre as usinas hidroelétricas, além de ocorrer espacialmente, ocorre também no tempo. Caso seja utilizada mais água em um reservatório durante um determinado mês, menos água restará a partir do mês seguinte para despacho. Neste trabalho, foi efetuada uma linearização para o problema de geração hidroelétrica de um sistema teste de sete usinas e dois subsistemas e o mesmo será resolvido através de programação linear, mais especificamente utilizando o método Simplex. Faremos uso do software matemático MATLAB para resolver o problema. A ideia principal do método Simplex é resolver, em um número finito de iterações, um sistema de equações lineares, a fim de obter uma solução básica ótima. Como resultado, teremos os comportamentos “ótimos” do sistema hidroelétrico proposto, tais como o volume de água dos reservatórios e a geração hidráulica de cada usina. Esta pesquisa é possível graças ao financiamento da ANEEL através do Projeto Estratégico de Pesquisa e Desenvolvimento – ANEEL PE-6491-0108/2009, “Otimização do Despacho Hidrotérmico”, com o apoio das seguintes concessionárias: COPEL, DUKE, CGTE, CDSA, BAESA, ENERCAN, CPFL PAULISTA, CPFL, PIRATININGA, RGE, AES TIETÊ, AES URUGUAIANA, ELETROPAULO, CEMIG e CESP.

0134 OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE SÍNTESE ENZIMÁTICA DO BIODIESEL EM BIORREATOR DE COLUNA

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Marchesini Altheia (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001010286

Orientador: Nadia Krieger

Co-Orientador: David Alexander Mitchell

Colaborador: Vanderléia Botton de Camillis

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: lipases, fermentação no estado sólido, síntese de ésteres

Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

As lipases são enzimas que catalisam reações de hidrólise. Devido à grande variedade de aplicações que possuem, as lipases vêm sendo amplamente utilizadas em diversas reações, tais como a esterificação e a transesterificação para a produção ésteres monoalquílicos. Entretanto, apesar das vantagens da utilização de lipases, existem ainda problemas a serem resolvidos no desenvolvimento de processos de aplicações destas enzimas, principalmente do ponto de vista econômico, pois os custos de produção, purificação e imobilização das enzimas (quando requeridas) tornam os processos enzimáticos mais caros do que os processos químicos ou biológicos. A produção de lipases por fermentação em estado sólido (FES) e a posterior utilização do sólido fermentado diretamente como catalisador das reações de biocatálise tem se mostrado como uma excelente alternativa para as rotas enzimáticas. Esta técnica dispensa as etapas de extração, purificação e imobilização enzimáticas, além de representar uma forma de aproveitamento de resíduos agroindustriais, os quais podem ser empregados como suporte sólido para a fermentação. O objetivo geral deste trabalho é otimizar a produção de lipases pelo fungo *Rhizopus microsporus* CPQBA 312-07 DRM por FES utilizando bagaço de cana de açúcar como suporte, visando à obtenção de um sólido com alta atividade lipolítica para ser empregado como catalisador de reações de esterificação e transesterificação. A otimização envolve a seleção do tamanho mais adequado para as partículas do suporte, a escolha do melhor meio de secagem para o sólido fermentado (fluxo de ar, estufa ou liofilizador) e a verificação de qual forma de armazenamento mantém a atividade residual mais alta no sólido fermentado (freezer ou geladeira). Será estudada também a ativação do bagaço de cana de açúcar com glutaraldeído e a posterior utilização deste suporte ativado para FES. Diversos artigos científicos apontam o glutaraldeído como um agente capaz de propiciar a formação de ligações covalentes entre a enzima e o suporte sólido, de modo a imobilizá-la e aumentar sua estabilidade térmica e operacional. A atividade lipolítica obtida com o sólido ativado será comparada à obtida com o sólido *in natura* – 300 U/gSS (unidades por grama de sólido seco) após 24 h de cultivo. O sólido seco *in natura* foi utilizado como catalisador nas reações de esterificação, obtendo-se 91% de conversão em ésteres em 3 h de reação a 37 °C. Esses resultados são promissores e fundamentam estudos futuros para a utilização de catálise enzimática de síntese de ésteres do biodiesel.

0135 PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE LIPASES PRODUZIDAS POR FERMENTAÇÃO NO ESTADO SÓLIDO NA BIODIESEL

Aluno de Iniciação Científica: Giovanna Luiza Carvalho (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001010286
Orientador: Nadia Krieger
Co-Orientador: David Mitchell
Colaborador: Aline Dutra Madalozzo (DOCTORANDA/CNPq)
Departamento: Química **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: Lipases, Fermentação em estado sólido, atividade lipolítica
Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

As lipases têm as aplicações clássicas baseadas em processos que utilizam reações de hidrólise de triacilgliceróis, mas a sua utilização em meios orgânicos, tem possibilitado o seu uso em reações de síntese de ésteres. Os ésteres obtidos por biocatálise podem ter diversas aplicações, dentre elas, a produção do biodiesel. A produção de lipases por microrganismos pode ocorrer pela fermentação submersa (FS), onde os meios de cultivo são líquidos contendo diversos nutrientes solubilizados, ou pela fermentação no estado sólido (FES). A FES tem como vantagem a utilização de resíduos agroindustriais que, em geral, possuem um menor custo e são ricos em carboidratos e em outros nutrientes. Dentro deste contexto, o presente trabalho tem por objetivo estudar a produção de lipases por FES, para posterior aplicação do sólido fermentado em reações de síntese de ésteres etílicos para biodiesel. A produção da lipase por FES foi realizada com uma cepa fúngica isolada a partir de amostras de coco contaminadas por fungos, denominada como RE. O suporte utilizado para o meio de fermentação foi o bagaço de cana-de-açúcar que foi tratado com um meio nutritivo. As fermentações ocorreram em estufa a 40°C durante 24 horas. Após este período os sólidos fermentados foram secos em coluna de ar durante 3 horas. O critério para caracterização da lipase foi a verificação da atividade lipolítica através do método titulométrico (pH-Stat), utilizando-se como substrato o triacilglicerol tricaprílico (TC8- Sigma – Aldrich). O sólido fermentado seco do fungo RE (umidade de 10,7%), apresentou atividade lipolítica de $94,93 \pm 8,94$ U.gSS⁻¹ de sólido seco, e o sólido fermentado úmido (umidade de 72,8%) obteve atividade lipolítica de $196,46 \pm 11,27$ U.gSS⁻¹ de sólido seco. O sólido fermentado que passou pelo processo de secagem apresentou menor atividade lipolítica, sendo assim, uma das perspectivas deste trabalho é estudar outros métodos de secagem com o objetivo de minimizar este efeito. Após a otimização das melhores condições de fermentação, serão realizados estudos de síntese de ésteres do biodiesel através de reações de esterificação e transesterificação.

0136 DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE HIDROGÉIS E FILMES DE GALACTOMANA/XANTANA

Aluno de Iniciação Científica: Máira Pacheco Pereira (CNPq – Balcão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1994003575
Orientador: Prof.^a Dr.^a Maria Rita Sierakowski
Colaborador: Marco Aurélio Woehl (DOCTORANDO/CAPES Rede Nanobiotec)
Departamento: Química **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: galactomananas, xantana, hidrogéis
Área de Conhecimento: 1.06.01.07-4

As galactomananas (GM) são polissacarídeos encontrados principalmente no endosperma das sementes de algumas leguminosas. Também são chamadas de gomas e são muito versáteis devido a suas variadas propriedades químicas. Entre as GMs mais importantes comercialmente está a extraída de sementes de *Cyamopsis tetragonaloba* TAUB, conhecida popularmente como guar. A goma xantana (XT) é um polieletrólito aniônico preparado por fermentação submersa de carboidratos realizada pela bactéria *Xanthomonas campestris*. GM e XT, isoladamente, não formam gel, apenas soluções viscosas; mas em misturas possibilitam a obtenção de hidrogéis. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a interação entre a goma guar e a goma xantana através de medidas por microcalorimetria (DSC), análise de superfície por microscopia de força atômica (MFA), e por medidas reológicas. Essa avaliação visou verificar em qual proporção XT:GM a sinergia é maior. Foram realizadas análises em um reômetro Haake RS-1 através de curvas de viscosidade e rampas de temperatura. A concentração total das soluções isoladas foi fixada em 1% (m/m) e as misturas foram preparadas variando as proporções XT:GM (v/v, 3:1; 1:1 e 1:3). A razão 0,33 foi a que apresentou viscosidade superior à soma das viscosidades das soluções dos polissacarídeos puros, resultado que revelou interação positiva entre eles. Na análise de rampa de temperatura dessa mistura, com variação de 80°C a 5°C retornando a 80°C, a interação entre os polissacarídeos foi confirmada com a observação, através dos valores dos módulos elástico e viscoso (G' e G''), de possíveis alterações de conformação dos polissacarídeos. Experimentos de DSC foram realizados com a finalidade de visualizar o comportamento microcalorimétrico do gel. A interpretação da análise do DSC é que a goma guar estabilizou a forma desordenada da xantana. As análises por AFM (0,4 x 0,4 mm) dos filmes obtidos pela secagem do gel em estufa mostraram serem homogêneos, com desvio de altura de aproximadamente 5 nm.

Apoio: CNPq e UFPR.

0137 APLICAÇÃO DE LIPASES PRODUZIDAS POR FERMENTAÇÃO NO ESTADO SÓLIDO NA BIOSÍNTESE DE ÉSTERES DO BIODIESEL (2)

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo Gabriel Simas (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001010286

Orientador: Nadia Krieger

Colaborador: Diniara Soares

Departamento: Química

Setor: Exatas

Palavras-chave: fermentação no estado sólido, fungos termotolerantes, lipases termoestáveis

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Lipases são enzimas que catalisam reações de hidrólise e síntese de ésteres, possuindo diversas aplicações, dentre elas a produção de ésteres de alcoóis e ácidos graxos para uso como combustíveis. Atualmente, a produção de enzimas por fermentação no estado sólido (FES) vem se tornando muito atrativa, devido ao fato de ser possível a adição direta do sólido fermentado no meio reacional, sem a necessidade de etapas preliminares de extração e purificação do catalisador. O objetivo deste trabalho foi utilizar a técnica de fermentação no estado sólido para cultivar novas cepas de fungos termofílicos e termotolerantes produtores de lipases e selecioná-las para utilização na síntese do biodiesel. Ao final da seleção dos microrganismos, encontrou-se uma cepa de fungo termotolerante (11RE03) com uma alta atividade de hidrólise de tricaprilina, para utilização em estudos futuros. O sólido fermentado pela cepa 11RE03 foi utilizado para catalisar reações de esterificação em solventes orgânicos, onde foram utilizados como substratos ácido oléico (120 mM) e etanol (240 mM), na presença de hexano como cossolvente. Foram obtidos 92% de conversão de ácido oléico em oleato de etila após 4 h de reação. Para verificar a possibilidade de utilizar o sólido fermentado em meio livre de cossolvente, foi feita uma reação apenas com os substratos ácido oléico (2,73M) e etanol (2,73 M), onde foram obtidos 21% de conversão em 72 h. A baixa conversão observada em meio livre de cossolvente foi justificada pela baixa estabilidade da enzima no meio reacional. A perspectiva do presente trabalho é otimizar a reação de esterificação utilizando o sólido fermentado pela cepa 11RE03, assim como desenvolver metodologias que proporcionem uma maior estabilidade às lipases em meios orgânicos, que possibilite a aplicação destas enzimas em síntese de ésteres do biodiesel.

0138 NOVOS CATALISADORES NA REAÇÃO DE REDUÇÃO DO OXIGÊNIO

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Gonçalves Pauka (outro)

Orientador: Marcio Vidotti

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Eletrodos, células combustíveis movidas a hidrogênio, catalisadores

Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

As células combustíveis movidas a hidrogênio têm sido a melhor opção no que diz tange à substituição do emprego de combustíveis fósseis no consumo mundial de energia. Tais células são atualmente empregadas em veículos automotores, no entanto as máquinas movidas a hidrogênio são ainda muito mais caras que a alternativa fóssil ao atendimento da demanda mundial de combustível. A dificuldade entre a viabilidade de aquisição de geradores movidos a hidrogênio é explicitada na comparação entre o custo de um carro movido à energia elétrica provida de células de lítio, que custam em média US\$40.000, enquanto um modelo elétrico movido a hidrogênio custa em média US\$400.000. Os geradores movidos a hidrogênio operam segundo a reação entre $H_{2(g)}$ e $\frac{1}{2}O_{2(g)}$. A reação fornece como produto principal o calor de formação liberado, que corresponde à energia liberada em calor pelo estabelecimento das novas ligações, e é dependente do caminho proposto pela catálise. Tal energia é igual a 79 kJ/mol de $H_{2(g)}$ para a reação sem catálise. Como sub-produto há a formação de vapor d'água. O alto custo na produção de uma unidade eletroquímica como esta é devido ao fato da Platina ser o elemento que melhor desempenho oferece à reação catalítica promovida na reação de redução do O_2 que ocorre na região catódica da pilha. A pesquisa de novos materiais catalíticos que ofereçam uma diferença de potencial próxima àquela promovida pelos compostos de Pt é uma das soluções para a redução no custo de confecção de tais geradores, e a justificativa dessa pesquisa está no fato de mais de 30% do custo total da célula ser proveniente do preço do eletrodo de Pt e C. Um potencial substituinte dos eletrodos de compostos de Pt deve atender, além da indução de uma diferença de potencial próxima à da Pt na reação de redução do O_2 , outros 3 requisitos primordiais, que são a boa condutividade elétrica, a estabilidade química no meio ácido empregado na maioria das atuais células avaliadas e o reduzido custo de aquisição. Pesquisas recentes apontam que o Óxido de Tântalo tem sido o composto mais indicado como substituinte das células de Pt, pois a diferença de potencial promovida por ele é de 0,999V enquanto aquela promovida pelos compostos de Pt (10%) / C é de 1,005V. Todos os outros requisitos são bem atendidos, sendo que o Óxido de Tântalo pode ser adquirido por US\$1,36/g, enquanto o preço de mercado da Pt está avaliado atualmente em US\$92,00. Os objetivos do trabalho em atual desenvolvimento são a revisão bibliográfica de estudos já publicados, a avaliação do diagrama de Pourbaix para o Cloreto de Tântalo, a confecção do eletrodo de Óxido de Tântalo por eletrodeposição em pulverizador magnético e a comparação dos resultados obtidos com resultados já expostos pela comunidade científica. S

0139 ESTUDO DO COMPORTAMENTO EM SOLUÇÃO DE PARTÍCULAS COLOIDAIAS A PARTIR DE GOMA DE ACÁCIA

Aluno de Iniciação Científica: Jaqueline Alexandre Sagati (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024381

Orientador: Izabel Cristina Riegel

Colaborador: Bruno Campos da Silva (IC/ITI-CNPq), Patrícia Arianne Cornelsen (MESTRANDA/CAPEs)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: goma arábica, reologia, pH

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

A goma de acácia, também conhecida como goma arábica, é extraída dos troncos e galhos de árvores de acácia. Essa goma é um exsudato, ou seja, é produzida através de um mecanismo natural de defesa a lesões físicas ou ataque microbiano. Os polissacarídeos extraídos da goma são de estrutura complexa pois são altamente ramificados e possuem frações associadas a proteínas. Os monossacarídeos constituintes são galactose, arabinose, ramnose e ácidos urônicos e seus sais de cálcio e potássio. Sua principal aplicação industrial é como emulsificante e estabilizante. A reologia estuda a deformação e o fluxo de materiais sob influência de tensões, sendo a viscosidade a medida de resistência ao fluxo. O estudo reológico de polissacarídeos é importante devido a sua capacidade de mudar características de soluções aquosas. O presente trabalho teve por objetivo a caracterização viscosimétrica de uma goma arábica comercial (Sigma-Aldrich -G9752), em solução aquosa, variando-se o pH e a concentração de goma. O equipamento usado foi um reômetro HAAKE, modelo Rheostress 600, com um sensor de cilindro modelo Z20 (DIN 53019). Os valores de pH variaram de 4,1 a 4,8 e as concentrações empregadas foram 0,5; 1,0; 2,0 e 200 mg.mL⁻¹. A temperatura dos experimentos foi fixada em 25 °C. Os resultados indicaram que a viscosidade aumenta com a concentração, apresentando um comportamento inicial de decaimento da viscosidade com a taxa de cisalhamento (*shear thinning*) assumindo, em seguida, um comportamento Newtoniano. Quanto ao efeito do pH, a baixas concentrações a viscosidade não foi significativamente alterada (em torno de 2,00 mPa.s). No entanto, na concentração de 200 mg.mL⁻¹, a viscosidade aumentou com o pH, variando de 15,00 a 18,00 mPa.s. Os resultados serão discutidos levando-se em conta a ionização dos grupos ácidos presentes nos polissacarídeos e a conformação das macromoléculas em solução.

0140 SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DERIVADOS DE ARENORUTÊNIO(II)

Aluno de Iniciação Científica: Jaqueline Moura Nadolny (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021149

Orientador: Herbert Winnischofer

Co-Orientador: Sheila M.B. Winnischofer

Colaborador: Karine Naidek

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: complexos de rutênio, atividade biológica, glioma

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Complexos de rutênio tem sido uma alternativa aos clássicos de compostos de platina, uma vez que rutênio apresenta propriedades antitumorais mais abrangentes e não apresenta efeitos colaterais significativos. Os derivados de arenorutênio tem se mostrado bastantes eficientes devido à propriedade anfífila, que proporciona fácil absorção pelas células e interação com o material biológico. Aliado a isso, devido a relativa labilidade da ligação oposta ao areno, acredita-se que ocorra hidrólise da ligação Ru-X no citoplasma. O objetivo deste trabalho é sintetizar e caracterizar os complexos precursor $\{[(\eta^6\text{-areno})\text{ClRu}]_2\text{Cl}_2\}$ e contendo o ligante ponte 2,3,6,7,10,11-hexahidroxitriifenileno (HTF), e avaliar sua atividade biológica em células de glioma. O precursor foi obtido pela reação de cloreto de rutênio(III) e 1,3-ciclohexadieno em etanol. O complexo trinuclear foi obtido pela reação do precursor com HTF, na proporção 3:1, em refluxo de THF. O produto foi separado por centrifugação. Foram registrados espectros de FTIR e UV-vis dos complexos sintetizados. No espectro UV-vis, foi observada a sobreposição de picos característicos dos ligantes aromáticos. Para o espectro UV-vis do complexo precursor observou-se diminuição na intensidade da banda característica MLCT devido à decomposição do complexo em dmsO. A taxa obtida foi da ordem de $k = 3,3 \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}$. O composto HTF-Ru se manteve inerte por um período de 1 mês em solução de dmsO. Foram observados apenas deslocamentos nas bandas, mas o perfil das MLCT foi mantido. Foram realizados experimentos de citotoxicidade do precursor, do composto trinuclear, do ligante HTF livre e também do HTF-Fe₃ para comparação. Os experimentos foram feitos em triplicata, utilizando linhagens de células T98G, U87 e U373MG, doses dos compostos iguais a 10, 25 e 50 mmol.L⁻¹ e tempos de atuação de 24, 48 e 72 hs. Foi observado que todos os compostos estudados causam morte celular, porém esse efeito foi mais pronunciado para o composto contendo arenorutênio(II), sendo mais eficiente após 48hs e dose de 25 mmol.L⁻¹. O complexo de rutênio se apresentou menos lábil se comparado ao precursor e até o momento os resultados indicam efeito antitumoral dos compostos sintetizados.

0141 PREPARAÇÃO DE COMPOSTOS DE SILÍCIO SOLÚVEIS EM ÁGUA COM VISTAS A UTILIZAÇÃO COMO FERTILIZANTE

Aluno de Iniciação Científica: Maickol Kukolj (PIBIC – CNPq)

Orientador: Antônio Salvio Mangrich

Colaborador: Elvio H. Perino (IC – Voluntário), Ademar Ramos Ferreira (Doutorando)

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: cinza de casca de arroz, wollastonita, fertilizante

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Compostos de silício solúveis no solo favorecem o crescimento e a produtividade de gramíneas, como cana-de-açúcar e arroz. Em geral, as fontes de silício são pouco solúveis, necessitando que sua aplicação seja realizada com antecedência, e são facilmente lixiviadas. Dessa forma, a utilização de um fertilizante de liberação lenta de silício, análogo a wollastonita (CaSiO_3), forneceria silício solúvel ao solo além de atuar como corretor de acidez como o calcário. A indústria do arroz gera um rejeito, a cinza de casca de arroz (CCA), que apresenta além de matéria orgânica residual um grande teor de sílica. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a cinza de casca de arroz, obter sílica amorfa a partir da CCA e sintetizar um fertilizante de liberação lenta de silício a partir da reação entre a sílica amorfa e calcário. A obtenção da sílica amorfa foi realizada através de extração da CCA, utilizando solução de NaOH 2 mol L^{-1} em processo hidrotérmico durante 3 h. Após a extração foi adicionado ácido concentrado (HNO_3 ou H_2SO_4) sob agitação. A suspensão obtida foi filtrada, onde o precipitado (sílica amorfa) foi seco em estufa. A síntese da wollastonita foi realizada através da reação entre o calcário e a sílica amorfa. Os produtos obtidos foram caracterizados por espectroscopia no infravermelho (FTIR), difratometria de raio-x (DRX) e espectroscopia de ressonância paramagnética eletrônica (EPR). Pelo difratograma de raio-x verificou-se a conversão da sílica cristalina contida na CCA para sílica amorfa pela banda larga em 20° (2 θ). Também por DRX verificou-se que os silicatos obtidos são muito semelhantes entre si e aos encontrados na literatura. A análise de FTIR da wollastonita obtida da sílica amorfa precipitada com HNO_3 mostra banda referente a grupos NO_3^- . Foram preparados diferentes produtos com caráter de nutrientes para as plantas. A precipitação da sílica amorfa utilizando HNO_3 fornece ao silicato nitrato, que atua como nutriente para as plantas. Dessa forma o silicato sintetizado atua como fertilizante semi-solúvel de silício e nitrogênio. Análises de DRX do calcário utilizado mostram que neste há carbonatos de cálcio e magnésio. Estão sendo realizadas análises no calcário para quantificar o teor de cálcio e magnésio. A etapa de extração da sílica amorfa está sendo otimizada para aumentar seu rendimento. Através de potenciometria utilizando eletrodo de íon seletivo para NO_3^- será quantificado a quantidade de nitrato que está contida no silicato e a taxa de liberação deste íon em água.

0142 HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR EM CO_2 SUPERCRÍTICO

Aluno de Iniciação Científica: Manoela Di Lascio Fernandes (ITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1993003323

Orientador: Luiz Pereira Ramos

Co-Orientador: Marcos Lucio Corazza

Colaborador: Marcos Henrique L. Silveira (Doutorando/CNPq), Rodrigo Souza Aguiar (ITI-CNPq)

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: biomassa, pré-tratamento, sistema pressurizado

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, apresentando para o biênio 2008/2009 um acúmulo de 517×10^6 ton de bagaço. Assim, o aproveitamento racional dessa biomassa tornou-se uma necessidade para a indústria. O etanol de segunda geração é produzido por 4 etapas principais: pré-tratamento; sacarificação; fermentação e recuperação do etanol. A aplicação de fluidos supercríticos (FSC), seja no pré-tratamento ou na hidrólise enzimática dos materiais, apresenta-se como uma excelente alternativa, visando maior aproveitamento da biomassa. O objetivo deste trabalho foi preparar o substrato lignocelulósico via pré-tratamento em FSC para posterior hidrólise enzimática. Palha e bagaço de cana foram moídos à granulometria de 40 a 60 mesh e impregnados com 10% (m/m) de Dioxano:HCl 2 mol.L^{-1} (9:1). A ausência de catalisador foi adotada como controle. Em seguida, 10 g do material foram condicionadas a 160 bar por 2 h na presença de 0,1 L de CO_2 , até a despressurização do sistema. Os resultados indicam que a extração foi pouco eficaz, apresentando deslignificações para palha e bagaço de $4,00 \pm 1,07\%$ e $11,48 \pm 3,79\%$, respectivamente. Portanto, pode-se concluir que o bagaço é mais susceptível a processos de deslignificação em alta pressão do que o bagaço de cana. Apesar de baixos rendimentos de deslignificação há evidências de que o tratamento com FSC aumenta a acessibilidade da celulose à hidrólise, ensaios de hidrólise enzimática serão conduzidos para avaliar os efeitos do pré-tratamento na sacarificação enzimática.

0143 PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE BIOCARVÃO A PARTIR DE CASCAS DE COCO-DA-BAHIA (COCOS NUCIFERA)

Aluno de Iniciação Científica: Marcelle Guth de Freitas Batista (INCT E&A – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 0089002133

Orientador: Antônio Salvio Mangrich

Colaborador: Edivaltrys Inayve P. de Rezende

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Cocos nucifera, Biocarvão, EPR

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

O consumo da água de coco – da – Bahia (*Cocos nucifera*), *in natura* ou industrializada, vem gerando grande problema ambiental, devido ao destino final das cascas destes frutos. Estas são material altamente resistente a ação de microorganismos e, pelo formato côncavo servem de depósito de águas paradas onde proliferam larvas de mosquitos como o *aedes aegypti*, causador da dengue. Baseando-se nas Terras Pretas de Índio da Amazônia (TPI), solo extremamente fértil, a produção de biocarvão utiliza a biomassa para gerar produto orgânico condicionador de solo e eficiente sequestrador de carbono. Para alcançar este objetivo, moeram-se as cascas de coco em Moinho de facas tipo Willey e realizou-se pirólise a baixas temperaturas em forno cilíndrico EDG FT-40, controlado por computador. O sistema foi totalmente vedado, de modo que garantisse atmosfera com quantidade mínima de oxigênio. Os parâmetros avaliados no processo basearam-se em método quimiométrico de planejamento fatorial de 2^3 no qual as variáveis avaliadas foram: velocidade de aquecimento (V) de 5 e de 10 °C min⁻¹, temperatura final atingida (T) de 300 °C e de 350 °C e tempos de permanência (P) na temperatura final de 30 min e de 60 min. As amostras pirolisadas e o material inicial foram analisados por espectroscopia paramagnética eletrônica (EPR) obtendo-se os parâmetros, fator – g, densidade de spins e saturação por potência. Para todas as amostras pirolisadas o fator – g obtido foi menor que no material inicial, indicando deslocalização dos radicais livres orgânicos (RLO) de próximos de átomos de oxigênio para próximos de átomos de carbono. Em todas as amostras pirolisadas a densidade de spins foi maior que no material inicial, indicando maior grau de estruturação aromática no material pirolisado. As amostras pirolisadas resistiram a maiores potências de saturação. As que foram submetidas a maior temperatura final (350 °C), mesmo em menores tempos de permanência, foram as que resistiram as maiores potências de saturação do sinal de EPR, sugerindo que possuem estruturas aromáticas com maiores graus de condensação. Desse modo a pirólise da casca de coco – da – bahia a baixa temperatura e pequenos tempos de permanência possibilitou a preparação de condicionador orgânico de solo de lenta degradação.

0144 CARACTERIZAÇÃO DO HIDROLISADO DO BAGAÇO DE CANA PRÉ-TRATADO A VAPOR

Aluno de Iniciação Científica: Natalia Neuhaus (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1993003323

Orientador: Luiz Pereira Ramos

Co-Orientador(es): Ana Paula Pitarello, Arion Zandoná Filho

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: bagaço de cana, explosão a vapor, bioetanol

Área de Conhecimento: 5.02.04.06-8

O cultivo da cana-de-açúcar, amplamente empregado no território nacional para sustentar a indústria sucro-alcooleira de base, enfrenta atualmente uma ascendente preocupação sobre a destinação da biomassa residual gerada no processo. Neste sentido, o bagaço e a palha da cana têm sido aproveitados como matéria-prima para a geração de energia elétrica, fabricação de ração animal, produção de papel *kraft* e produção de bioetanol de segunda geração. No entanto, a fitobiomassa, antes de ser processada para este último fim, necessita de ser submetida a pré-tratamentos para diminuir a sua complexidade estrutural, cuja principal função é proteger a biomassa da degradação enzimática. Dos métodos de pré-tratamento existentes, a explosão a vapor tem se revelado como um dos mais eficientes para fracionar os principais componentes da fitobiomassa e facilitar a sua conversão secundária nos processos químicos e/ou enzimáticos. Estudos químicos demonstraram que a fração solúvel em água, decorrente da explosão a vapor de biomassas residuais como o bagaço de cana, contém uma grande quantidade de ácidos orgânicos e compostos aromáticos (e.g., ácidos fenólicos), particularmente aqueles derivados da hidrólise e oxidação da lignina, que podem inibir os processos de hidrólise enzimática e fermentação a bioetanol. Em nossos estudos, amostras de bagaço de cana contendo em média 50 % de umidade foram pré-tratadas por explosão a vapor sob diferentes condições experimentais (180-210 °C, 5-10 min), na ausência e na presença de ácido fosfórico como catalisador (0-19 mg H₃PO₄/g de bagaço seco). A análise cromatográfica das frações aquosas foi feita por cromatografia aniônica e por cromatografia de fase gasosa com detecção de massas para complementar estudo anterior realizado em colunas de fase reversa quimicamente ligada. Os resultados demonstraram que a geração de prováveis inibidores dos processos de hidrólise e fermentação aumentou com o aumento da severidade do pré-tratamento. De um modo geral, ácidos fenólicos, ácidos orgânicos de baixa massa molar e compostos furânicos foram detectados nestas frações em concentrações não inibitórias. Os ensaios realizados permitiram a identificação de 11 compostos fenólicos, sendo que o ácido *p*-cumárico foi o de maior concentração. Tais dados servirão para a avaliação da viabilidade da utilização destes extratos para a produção de etanol de segunda geração.

0145 AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO REACIONAL DE ENZIMAS HIDROLÍTICAS EM SISTEMA HETEROGÊNEO

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo Souza Aguiar (ITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1993003323

Orientador: Luiz Pereira Ramos

Colaborador: Marcos Henrique Luciano Silveira (Doutorando – CNPq), Manoela Di Lascio Fernandes (ITI – CNPq)

Departamento: Química

Setor: Exatas

Palavras-chave: celulases, parâmetros cinéticos, inibição

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

Esse trabalho avalia os momentos de interferência das etapas difusional e reacional durante os fenômenos de superfície que determinam a ação de enzimas hidrolíticas sobre substratos celulósicos. As endo e as exo- β -1,4-glucanases são enzimas interfaciais que atuam sinergicamente na superfície da celulose, gerando primordialmente glucose e celobiose. Em seguida, as β -1,4-glucosidases hidrolisam a celobiose a glucose. Esta última enzima atua no meio solúvel, portanto não está submetida à resistência difusional referente à adsorção sobre o substrato celulósico. Assim, atividade hidrolítica das enzimas foi determinada em tampão acetato 0,05 mol.L⁻¹ a pH 4,8, com papel de filtro Whatman n. 1 como substrato, e a mistura enzimática consiste em Celluclast 1.5L e Novozym 188 (50/15) (m/m). A liberação de açúcares redutores totais (AR_{tot}), solúveis (AR_{sol}) e insolúveis (AR_{insol}) foi monitorada em 120 min de reação pelo método DNS. O método diferencial permitiu levantar as curvas de taxa reacional em relação ao tempo para cada carga enzimática empregada e, para efeito comparativo, determinou-se o perfil das curvas de taxa reacional em relação ao mecanismo proposto. A partir do ponto de máximo dessas curvas, verifica-se o momento em que se altera majoritariamente o tipo de comportamento dos AR_{sol} como substratos para endoglucanases e β -glucosidases, ou seja, de produtos para reagentes. Quanto maior a concentração enzimática do meio, maior a taxa difusional sobre o substrato, ocorrendo adsorção e dessorção enzimática rapidamente o suficiente para reduzir a resistência da etapa difusional. Logo, a produção de AR_{sol} fica determinada majoritariamente pela taxa reacional e por isso os pontos de máximo aproximam-se com a elevação da carga enzimática, como demonstram as curvas C da Figura 1, sendo que as curvas A, B e C referem-se às concentrações enzimáticas 0,0006; 0,0024 e 0,0096 mg.mL⁻¹; respectivamente.

0146 ADITIVOS POLIMÉRICOS (MET)ACRÍLICOS PARA A MELHORIA DAS PROPRIEDADES DE FLUXO A FRIO DE ÓLEOS COMBUSTÍVEIS

Aluno de Iniciação Científica: Thomas Mitchel Freires Baena (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000007004

Orientador: Maria Aparecida Ferreira César-Oliveira (DQUI/UFPR)

Co-Orientador: Angelo Roberto dos Santos Oliveira (DQUI/UFPR)

Colaborador: Aline Silva Muniz (PPGQ/UFPR-Mestranda)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: biocombustíveis, ponto de fluidez, aditivos poliméricos

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Juntamente com a necessidade cada vez maior de substituição dos combustíveis derivados do petróleo por outros de origens renováveis e menos poluentes, pesquisas nessa área vêm crescendo exponencialmente, focando custos e eficiências melhores às das fontes energéticas tradicionais. O biodiesel é um exemplo bastante promissor de combustível alternativo, atualmente já correspondendo a uma pequena parte, em ascensão, do consumo energético mundial. Atualmente, a matéria-prima predominante do biodiesel é o óleo de soja, mas outras fontes para a produção de biocombustíveis vêm sendo estudadas, como óleo de palma, óleo de amendoim, óleo de girassol e gordura animal. Apesar das vantagens na utilização destes combustíveis, seu uso ainda apresenta algumas limitações. Com a redução da temperatura ambiente, tanto o óleo diesel mineral quanto o biodiesel sofrem aumento de viscosidade e iniciam a cristalização. Para o biodiesel, a solidificação se dá em temperaturas mais elevadas, assim dificultando seu transporte e armazenamento, podendo inviabilizar sua utilização. Visando a solução desse problema, mais acentuado em regiões de baixas temperaturas, aditivos poliméricos vêm sendo desenvolvidos para reduzir o ponto de névoa (temperatura em que cristais começam a ser formados) e o ponto de fluidez (temperatura na qual o combustível não é mais capaz de fluir). Com o objetivo de reduzir o ponto de fluidez (PP) e o ponto de névoa (CP) do biodiesel e de suas misturas com diesel de petróleo, estão sendo desenvolvidos aditivos da classe dos ésteres poliméricos de cadeia longa, a partir do metacrilato de metila e dos álcoois: octanol, tetradecanol e hexadecanol. Para alcançar as características desejadas de aditivo polimérico, o monômero foi primeiramente transesterificado e posteriormente polimerizado. Os polímeros sintetizados foram caracterizados por FTIR e utilizados na avaliação do desempenho sobre as propriedades de fluxo a frio, por determinação dos valores de PP e CP de amostras puras e aditivadas de éster etílico de soja – B100 (biodiesel puro), B20 (blenda de 20% de biodiesel e 80% de petrodiesel), B5 (blenda de 5% de biodiesel e 95% de petrodiesel) e petrodiesel, com diversas concentrações de aditivo, na faixa de 25 a 1000 ppm. Nos testes com o biodiesel etílico de soja, excelentes resultados foram obtidos com o aditivo poli(metacrilato de octadecila) que promoveu reduções de ponto de fluidez para -22°C e -18°C em blendas B5 e B20, respectivamente.

0147 ANÁLISE MORFOLÓGICA DE COACERVADOS DE GELATINA-GOMA ARÁBICA

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Campos da Silva (ITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023990

Orientador: Izabel Cristina Riegel

Co-Orientador: Fernanda Fogagnoli Simas-Tosin

Colaboradores: Maria Rita Sierakowski, Philip A. J. Gorin

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas – ET

Palavras-chave: goma arábica, acácia-negra, gelatina, coacervação

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Microencapsulação é uma tecnologia que permite mascarar as propriedades desagradáveis de certas substâncias, como sabor, odor ou pH; proteger o material que será encapsulado da oxidação, luz, umidade; reter substâncias voláteis; converter líquidos em sólidos; obter o controle sobre a liberação de substâncias, melhorando a eficácia destas em sua aplicação. As microcápsulas podem ser obtidas a partir de vários processos como coacervação simples ou complexa, separação por fase orgânica, envolvimento lipossômico, pulverização em agente formador de reticulação, spray drying, spray coating, spray chilling, leito fluidizado, extrusão, centrifugação com múltiplos orifícios, co-cristalização, liofilização, polimerização interfacial, inclusão molecular. Este trabalho tem o objetivo de analisar as morfologias resultantes dos coacervados de gelatina-goma arábica comercial em comparação aos coacervados de gelatina-goma arábica de acácia-negra, extraída de plantações brasileiras, frente à variação de pH da mistura final. Pretende-se verificar a aplicação da goma de acácia-negra como substituinte à goma arábica comercial no processo de microencapsulação por coacervação complexa com gelatina. As dispersões de gelatina (GEL), goma arábica (GAC) e goma acácia-negra (GNA) foram preparadas em água Mili-Q na concentração de 0,2% p/v. A mistura foi realizada a temperatura ambiente e o pH foi ajustado imediatamente após a mistura, em 8 diferentes valores, de 4,80 a 4,10. A turbidez foi monitorada por UV ($\lambda = 546$ nm) durante 300s a fim de acompanhar a formação dos coacervados. As morfologias obtidas foram analisadas por microscopia eletrônica de varredura. Os coacervados obtidos para o sistema gelatina-goma arábica comercial em pH 4,10 e 4,50 formam estruturas distintas apesar de apresentarem turbidez semelhantes entre si. Em pH 4,10, observa-se a formação de agregados esféricos de 1.5 ± 0.7 μ m de diâmetro enquanto que em pH 4,50 observa-se a coexistência de agregados esféricos menores (0.5 ± 0.1 μ m) e maiores (1.4 ± 0.5 μ m) bem como a presença de fios de aproximadamente 0.5 ± 0.2 μ m de diâmetro. Os coacervados de gelatina-goma de acácia-negra estão sendo avaliados. Dessa maneira, buscamos resultados que sustentem as possibilidades de melhorar a exploração dos produtos e coprodutos da cadeia da acácia-negra de plantações brasileiras, agregando valor a esta cadeia produtiva e prospectando a redução da necessidade de importação de goma arábica. Suporte Financeiro: CNPq – Edital 062/2008 – Processo 577232/2008-8

0148 IDENTIFICAÇÃO DO FEROMÔNIO SEXUAL DE CHAULIOGNATHUS sp. (COLEOPTERA: CANTHARIDAE)

Aluno de Iniciação Científica: Matheus Murrel Guimarães (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2000008065

Orientador: Paulo Henrique Gorgatti Zarbin

Colaborador: Angela Maria Palacio Cortez (PÓS-DOUTORADO/INCT), Carla Fernanda Fávaro (DOUTORADO/ INCT-CAPES), Diogo Montes Vidal (MESTRADO/ CNPQ)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: GC-FTIR, GC-MS, Besouro-Guerreiro

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Os feromônios sexuais são usados pelos insetos como mecanismo para sua comunicação química. O objetivo deste trabalho é identificar o feromônio sexual de *Chauliognathus* sp., conhecido popularmente como besouro-guerreiro. A coleta dos insetos foi realizada entre os meses de dezembro de 2010 e janeiro de 2011. Os indivíduos foram sexados durante a cópula para a posterior obtenção de voláteis; foram usadas câmaras de aeração e colunas contendo o adsorvente Hayesep. Em intervalos de 24 horas, procedeu-se a extração dos voláteis utilizando-se 4 mL de hexano, sendo em seguida concentrados por evaporação passiva do solvente para um volume de 20 μ l por indivíduo. As análises dos extratos de machos e fêmeas através de cromatografia gasosa, GC, em coluna RTX-5 evidenciaram a presença de um composto macho-específico com tempo de retenção em 30,35 minutos, presente em todos os perfis cromatográficos dos extratos de machos. Experimentos de eletroantenografia acoplada à cromatografia gasosa, GC-EAG, foram procedidos evidenciando resposta eletrofisiológica das antenas de fêmeas ao composto macho-específico. O extrato de macho foi então fracionado em coluna de sílica, separando-se frações eluídas em hexano e éter etílico. Ambas as frações do extrato foram analisadas por GC, verificando-se a presença do composto macho-específico na fração de hexano, sugerindo a possibilidade deste se tratar de um hidrocarboneto. A fração contendo a substância de interesse foi então submetida à análise de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas, GC-MS, e os picos referentes ao espectro do composto corroboraram e complementaram a hipótese já sugerida, indicando a estrutura como um hidrocarboneto de 23 carbonos. A partir da hidrogenação do extrato fracionado e de sua posterior análise em GC-MS, foi observada a presença de uma insaturação na molécula, em função do aumento de duas unidades de massa no pico referente ao íon-molecular. Por meio da micro-reação do extrato fracionado com DMDS e interpretação de seu espectro de massas, foi localizada a posição da insaturação em C₁₁. Tais resultados, atrelados à avaliação do extrato por cromatografia gasosa acoplada a espectroscopia de infra-vermelho com Transformada de Fourier (GC-FTIR), permitiram propor a estrutura do composto como sendo o (Z)-11-tricoseno. Foi estipulada uma rota para a síntese dessa estrutura em laboratório. O estudo encontra-se atualmente em andamento.

0149 IDENTIFICAÇÃO, SÍNTESE E APLICAÇÃO DE INFOQUÍMICOS PARA O CONTROLE DO GORGULHO DA CASCA DO PINUS *PISSODES CASTANEUS* (DE GEER, 1775) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)

Aluno de Iniciação Científica: Aline Krainski Dallabona (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007906

Orientador: Francisco de Assis Marques

Colaboradora: Beatriz Helena L. N. Sales Maia (PQ)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Pinus*, Infoquímicos, Quimiometria

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

As espécies de *Pinus* vêm sendo plantadas em escala comercial no Brasil há mais de 30 anos para a produção de matéria-prima para as indústrias como de papel e celulose. Estas árvores são atacadas por pragas, sendo uma delas o gorgulho-do-pinus, *Pissodes castaneus*. Este último foi detectado no Brasil em 2001 em plantios de *Pinus taeda* e *Pinus elliottii*. Os insetos e as larvas causam danos ao alimentar-se das gemas e ramos. Este trabalho teve como objetivo, diferenciar cinco espécies de *Pinus* usando os voláteis produzidos por elas, através de análises de HCA (Análise de Agrupamento Hierárquico) e de PCA (Análise de Componentes Principais), visando avaliar as possíveis implicações dos voláteis emitidos na preferência alimentar do *P. castaneus*. Através de testes comportamentais realizados em olfatômetros na forma em Y, foi previamente observado que os adultos de *P. castaneus*, tanto machos quanto fêmeas, eram atraídos pela planta hospedeira, *Pinus taeda*. De posse deste resultado, ramos de 5 espécies de *Pinus* (2 atacadas por *P. castaneus* na natureza, *P. taeda* e *P. elliottii*, e 3 outras espécies em que não há relatos de ataques, *P. maximinoi*, *P. caribaea* e *P. patula*) foram aerados em triplicata e os voláteis, adsorvidos em resina Super Q e desorvidos com hexano. Estes extratos foram analisados utilizando-se cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM) e cromatografia gasosa em coluna quiral. Através da PCA, foi possível determinar quais compostos são responsáveis pela diferenciação entre as amostras. Basicamente, a espécie *P. maximinoi* produz (+)- β -pineno, δ -2-careno e terpinoleno em maior quantidade. A espécie *P. patula* apresenta maiores concentrações de éter timol metílico e *p*-menta-2,4-dieno, enquanto *P. caribaea* produz β -felandreno e α -humuleno e a *P. elliottii*, canfeno e (*E*)-cariofileno em maiores quantidades. Já a espécie *P. taeda* apresenta maior concentração relativa de (+)- α -pineno, mirceno e acetato de bornila. Além disso, a análise de HCA resultou em um dendograma que mostra 3 grupos bem distintos, um contendo as espécies *P. taeda*, *P. elliottii* e *P. caribaea*, outro contendo a espécie *P. maximinoi* e o terceiro, a espécie *P. patula*. Esta diferenciação está de acordo com a classificação taxonômica do gênero. Através da análise quimiométrica dos voláteis de *Pinus spp.* foi possível diferenciar as cinco espécies estudadas. Um trabalho em andamento busca elucidar se *P. castaneus* usa esses voláteis para identificar a espécie de *Pinus* a ser atacada, uma vez que parece haver uma preferência da praga pelo ataque a *P. taeda* e *P. elliotti*.

0150 DETERMINAÇÃO VOLTAMÉTRICA DE FUROSEMIDA UTILIZANDO ELETRODO DE PASTA DE CARBONO MODIFICADO COM NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL

Aluno de Iniciação Científica: Amáble de Christo Muller (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 209023398

Orientador: Luiz Humberto Marcolino Junior

Co-Orientador: Aldo José Gorgatti Zarbin, Marcio Fernando Bergamini

Colaborador: Eduardo Cividini Neiva

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Nanopartículas, Níquel, Eletrodo de pasta de carbono

Área de Conhecimento: 1.06.04.00 – 6

Furosemida é um diurético de alça derivado de um ácido antranílico (2-aminobenzóico), usada no tratamento de insuficiência cardíaca congestiva e edemas cardíacos, como também no tratamento de hipertensão. É solúvel em meio alcalino, bem como em solventes orgânicos, mas possui baixa solubilidade em água e soluções ácidas o que dificulta o desenvolvimento de metodologias analíticas para sua determinação. A escolha de nanopartículas de níquel (Ni-NPs), como modificador para o desenvolvimento de um sensor para furosemida, vai em encontro com a tendência observada na literatura do uso de eletrodos de Ni metálico para a determinação de diversos compostos orgânicos, em função da formação de Ni(III) na superfície do eletrodo, quando em meio básico, espécie altamente reativa. No presente trabalho, descreve-se a construção e avaliação eletroquímica de um eletrodo de pasta de carbono (EPC) modificado com nanopartículas de níquel (Ni-NPs) para a determinação de furosemida utilizando a técnica de voltametria linear. Diversos parâmetros foram estudados, tais como: composição da pasta de carbono modificada com Ni-NPs, influência da concentração do eletrólito suporte e velocidade de varredura de potenciais a fim de se obter a melhor resposta em termos de sensibilidade e repetibilidade dos resultados.

0151 SENSORES ELETROQUÍMICOS DE GLICOSE EMPREGANDO ELETRODOS MODIFICADOS DE COBRE

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Maciel (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024947

Orientador: Prof. Dr. Marcio Eduardo Vidotti Miyata

Colaborador: Franciele Wolfart (PG)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: de cobre, sensores eletroquímicos, eletrocatalise, glicose

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Comercialmente são muito difundidos os biossensores de glicose. Sua detecção é efetuada eletroquimicamente, pela reação catalítica entre o transdutor e o peróxido de hidrogênio gerado pela reação enzimática com a *Glucose oxidase*. É bastante usual para sua detecção, a incorporação de materiais eletrocatalíticos na superfície do eletrodo. Com este trabalho, objetivamos a modificação superficial de eletrodos de cobre eletroquimicamente a partir de técnicas simples para a formação do óxido de cobre (CuO), visando a formação de um eletrodo modificado para a detecção catalítica de glicose e construção de um sensor amperométrico. Inicialmente submeteu-se o eletrodo de cobre a duas cronoamperometrias, em solução eletrolítica de KCl 0,1 molL⁻¹, diferentes. A primeira aplicando o potencial de 0,7 V por diferentes tempos a fim de se remover a camada superficial do eletrodo na forma de íons Cu²⁺ e o processo relacionado com a redução destes íons se depositariam aleatoriamente, criando uma maior rugosidade superficial, aumentando a sensibilidade de detecção frente a glicose. A segunda etapa consistia na alteração do Cu para sua forma catalítica, do CuO. Para tanto, o eletrodo foi submetido a voltametrias cíclicas em solução KOH 0,1 molL⁻¹, por 10 ciclos a uma velocidade de varredura de 50 mV s⁻¹. Nesses métodos efetuados sobre o eletrodo de cobre foi possível verificar um primeiro ciclo com um alto valor de corrente referente à oxidação do cobre metálico a Cu²⁺ que é imediatamente precipitado na forma de óxido hidratado na superfície, devido ao alto valor de pH do meio, também foi possível verificar um processo catódico em aproximadamente 0,62 V referente ao par redox Cu^{III}O / Cu^{II}O. Na presença de glicose a corrente anódica sofreu um grande incremento a partir de ~0,4 V, referente ao par redox Cu^{II}O/Cu^{III}O, atingindo um pico de corrente a aproximadamente 0,55 V e, como esperado, não foi verificado o pico de redução a 0,62 V. Uma vez determinado o melhor valor de potencial para a detecção de glicose, efetuou-se cronoamperometrias aplicando-se o potencial de 0,55 V na presença de diferentes concentrações de glicose. A partir das correntes apresentadas foi possível construir a respectiva curva de calibração analítica, encontrando uma sensibilidade de 880 mA mM⁻¹ cm⁻², que é um valor bastante significativo se comparamos com outros valores encontrados em literatura, entre sensores empregando outros materiais eletrocatalíticos e biossensores.

0152 DESENVOLVIMENTO DE UMA NOVA FORMA DE CÁLCULO PARA A QUANTIFICAÇÃO DE ÉSTERES OBTIDOS A PARTIR DE REAÇÃO DE ESTERIFICAÇÃO ATRAVÉS DE RMN DE ¹H

Aluno de Iniciação Científica: Angelita Nepel (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024440

Orientador: Andersson Barison

Co-Orientador: Caroline Werner Pereira da Silva Grandizoli

Colaborador: Fernando Wypych, Leandro Zatta.

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: RMN, biodiesel, quantificação

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

O biodiesel é apontado como uma promissora fonte de energia com grande potencial para substituir combustíveis fósseis. O Brasil ainda possui vantagens para a produção deste biocombustível, devido sua vasta área cultivável, que contribui para a produção de óleos vegetais, principal matéria prima para a produção de biodiesel. Este biocombustível pode ser obtido através de reações de esterificação, transesterificação ou craqueamento de óleos vegetais e gorduras animais. Tradicionalmente, a eficiência destas reações é monitorada por titulação ácido-base ou cromatografia gasosa, processos consumidores de tempo e reagentes. Portanto, este projeto visa desenvolver um método simples para determinar a porcentagem de ésteres produzidos, através de RMN de ¹H obtidos diretamente dos produtos de reação, sem quaisquer etapas de extração e purificação. Para isso adquirem-se espectros de RMN de ¹H dos produtos de reação, faz-se as atribuições dos sinais presentes e estabelece-se relações entre as áreas dos sinais de interesse de cada substância (ácido e éster graxos), as quais são utilizadas para a quantificação de ésteres na mistura. A comparação das percentagens de produção de ésteres obtidas por RMN e titulação apresentou alta correlação linear (R = 0,9658), coeficiente angular (0,9612) próximo de 1 e linear (2,084) próximo de 0, demonstrando que os métodos são equivalentes (Figura 1). Sendo assim, o método proposto pode ser aplicado como uma alternativa aos métodos tradicionais.

0153 ESTUDO FITOQUÍMICO DE GUATTERIA E LONCHOCARPUS

Aluno de Iniciação Científica: Barbara Sanay Inoue (Fundação Araucária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007912
Orientador: Beatriz Helena L. Noronha Sales Maia
Co-Orientador: Sonia F. Zawadzki
Colaborador: Carolina Silveira Kovalski
Departamento: Química
Palavras-chave: fotoproteção, encapsulação, *Lonchocarpus*
Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Sector: Ciências Exatas

Proteção solar tem ganhado cada vez mais atenção devido ao risco que as pessoas estão sujeitas com a irradiação solar nociva. Atualmente, os cosméticos, de forma geral têm sido comercializados com seus princípios ativos encapsulados de maneira a aumentar a sua eficiência. Estudos prévios realizados pelo grupo de pesquisas com o gênero *Lonchocarpus* resultaram no isolamento de vários derivados de dibenzoilmetanos da classe dos flavonóides, os quais têm o mesmo esqueleto da avobenzona, composto utilizado comercialmente nas formulações empregadas como protetor solar. Com o objetivo de verificar se extratos de *Lonchocarpus* podem agir como fotoprotetores, duas espécies *L. grandiflorus* e *L. graziovii* foram escolhidas para avaliação. Para isso, as folhas das duas espécies foram coletadas e secas e, em seguida, foram maceradas com éter de petróleo, diclorometano e etanol, separadamente, durante 5 dias. Posteriormente, os extratos (10mg.mL⁻¹) obtidos das duas plantas e da avobenzona foram analisados por espectroscopia UV-vis. A avobenzona apresenta absorção na faixa de 320-400 nm e apenas os extratos de diclorometano apresentaram absorção nesta mesma faixa. Portanto, iniciaram-se os testes de encapsulação com o extrato diclorometânico de *L. graziovii*. Uma das técnicas que pode ser empregada na preparação de micropartículas poliméricas é o método de emulsificação-evaporação de solvente sendo esta utilizada nesse trabalho. A encapsulação foi feita utilizando o polímero PVAI como agente de formação da micela e o PHBV, variando a concentração do extrato vegetal em 5%, 15% e 30% (em massa em relação a massa do polímero). Paralelamente, foi preparado um branco apenas adicionando os polímeros, sem a utilização do extrato vegetal. As micropartículas foram secas e os sobrenadantes foram analisados por UV-vis para observar a eficiência da encapsulação. A análise dos espectros no UV do sobrenadante, sugere que na formulação de 5%, todo o extrato adicionado na preparação foi encapsulado, enquanto nas formulações de 15 e 30%, os espectros sugerem que havia extrato em excesso. As micropartículas preparadas com o extrato nas três concentrações e o polímero PHBV foram também analisadas no infravermelho, para avaliar se houve uma interação física ou química do polímero com o extrato. Pelo espectro no infravermelho, podemos supor que não houve reação química entre os componentes, o que era esperado. Novas análises devem ser feitas para avaliação da taxa de encapsulação dos extratos no polímero bem como o aspecto morfológico das micropartículas.

0154 SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E PROPRIEDADES FOTOFÍSICAS DE UM COPOLÍMERO CONTENDO FLUORENO-FENILENO-VINILENO (LAPPS 42)

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Davies Fontes (INEO – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016387
Orientadora: Leni Alkceruld
Colaborador: Paula Cristina Rodrigues, Gregório Faria.
Departamento: Química
Palavras-chave: LEDs; polifluorenos; eletroluminescência
Área de Conhecimento: 1.06.01.07-4

Sector: Ciências Exatas

Desde a descoberta da emissão na região do azul utilizando-se um poli(9,9-di-alkilfluoreno), copolímeros contendo fluoreno tem sido extensivamente estudados, sendo uma das mais importantes classes de materiais poliméricos emissores com aplicação em dispositivos opto-eletrônicos. Neste trabalho apresenta-se a síntese e caracterização de um copolímero obtido através das rotas de Wittig e Suzuki, o Poli [(9,9-dihexilfluoreno)diilvinileno-alt-1,4-fenileno]-(9,9-(3-t-butilpropanoato)fluoreno-1,4-fenileno)], LaPPS42. O polímero foi caracterizado através de RMN, espectroscopia de UV-Vis e fluorescência, TGA e DSC. O LaPPS42 produz facilmente filmes auto-sustentáveis e é termicamente estável até 242°C, apresentando uma Tg em 120°C. Em solução o polímero apresenta um pico de absorção em 406nm e um ombro em 423nm, os quais não sofrem deslocamento com a concentração. Para soluções diluídas (10⁻⁷ e 10⁻⁶mol.L⁻¹) observou-se emissões relacionadas com as transições 0-0 (448 nm) e 0-1 (475nm). Com o aumento da concentração, ocorre uma redução da intensidade de fluorescência da transição 0-0, a qual desaparece na concentração 10⁻³mol.L⁻¹. Este fenômeno é atribuído ao processo de auto-absorção. Para o filme, o 2º processo torna-se mais intenso. O mesmo comportamento é observado quando o material é excitado em 406 ou 421nm. Dispositivos eletroluminescentes na configuração (ITO/PEDOT/LaPPS42/Ca/Al) apresentaram uma emissão azul-esverdeada intensa, com uma eficiência luminosa de 740 cd m⁻² (a 8V) e um turn-on de 3,5V. Estudos preliminares mostram que a fluorescência do LaPPS42 em solução sofre uma diminuição de cerca de 50% quando adiciona-se à solução 100ppm de Fe⁺³, indicando que este material pode ser utilizado como um sensor para metais de transição. Testes com íons de metais pesados, como Pb, Cd, Cr e Hg, que apresentam um alto impacto ambiental, estão sendo realizados.

Aluno de Iniciação Científica: Camila Fernanda Goulin (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2000008065

Orientador: Paulo Henrique Gorgatti Zarbin

Colaborador: Diogo Montes Vidal (Mestrando/CNPq)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Mariposa-do-Álamo*, *Feromônio Sexual*

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Feromônios são substâncias químicas liberadas que acarretam uma mudança física ou comportamental em organismos intra-específicos. Seu estudo é muito importante e está em ascensão devido a sua grande utilidade, principalmente, no controle de pragas. Com o aumento na área plantada de Álamo (*Populus* sp.), principalmente para utilização da madeira em indústrias de fósforo, surgiu a necessidade de métodos alternativos para combater o maior inseto-praga desta cultura, a mariposa-do-álamo (*Condylorrhiza vestigialis*) que hoje tem sua população controlada majoritariamente pelo uso de inseticidas. O objetivo deste estudo foi identificar a estrutura química dos componentes do feromônio sexual desta espécie. A atividade biológica na antena de machos foi testada utilizando-se extratos obtidos de glândulas feromonais de fêmeas de *C. vestigialis* que foram empregados em ensaios de eletroantenografia acoplada à cromatografia gasosa (GC-EAD), evidenciando 5 componentes bioativos. A análise do espectro de massas (GC-MS) do componente majoritário mostrou que este referia-se a um aldeído, dieno, com cadeia linear e contendo 16 átomos de carbono. Através da análise do espectro de massas do produto formado na ciclo-adição de Diels-Alder entre o componente majoritário presente nos extratos e 4-metil-1,2,4-triazolina-3,5-diona (MTAD) foi possibilitada a localização das duplas ligações nas posições 10 e 12. A reação de isomerização de duplas ligações entre tiofenol e *E,Z*-hexadeca-10,12-dienal e posterior comparação entre os perfis cromatográficos dos produtos formados e dos componentes do extrato (Índices de Kovats) evidenciaram que a isomeria das duplas ligações do componente majoritário eram 10*E*,12*Z* (*E,Z*-hexadeca-10,12-dienal), além da provável presença dos isômeros 10*Z*,12*E* e 10*E*,12*E* como componentes minoritários. A análise dos espectros de massas e dos Índices de Kovats dos outros dois componentes minoritários sugere que a estrutura destes possam ser: *E*-hexadec-12-enal e *Z*-hexadec-14-enal. A confirmação das estruturas propostas será realizada através da co-injeção dos componentes sintéticos com os componentes naturais em GC, GC-MS e GC-EAD, além da realização de testes de atratividade em campo e no laboratório.

Aluno de Iniciação Científica: Camila Vieira Sens (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1994003575

Orientador: Prof.^a Dr.^a Maria Rita Sierakowski

Colaborador: MSc. Clayton Fernandes de Souza

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: hidrocolóides, celulose bacteriana, ângulo de contato

Área de Conhecimento: 1.06.01.07-4

As xiloglucanas (XG) são hemiceluloses as quais são polissacarídeos de parede celular com função estrutural e de reserva. A similaridade estrutural entre as hemiceluloses e a celulose resulta, na sua maioria, em uma homologia conformacional que pode induzir a uma associação mais forte de hemiceluloses com microfibrilas de celulose. Uma grande parte das hemiceluloses se constitui de polissacarídeos solúveis em água e que são chamados de hidrocolóides. Gelanas (GL) são hexopolissacarídeos produzidos pela bactéria Gram-negativa (*Sphingomonas paucimobilis*) e devido à diversidade de sua estrutura e propriedades, especialmente pela solubilidade e geleificação, as GL têm vasta aplicação na indústria alimentícia e farmacêutica. O presente trabalho teve por objetivo avaliar por tensiometria, através da análise de medidas do ângulo de contato (AC), a modificação do caráter hidrofílico das redes de celulose bacteriana (CB) enxertadas com hidrocolóides (XG de sementes de tamarindo, XGT, de jatobá, XGJ e/ou GL). Para as análises foi utilizado o tensiômetro DATAPHYSICS, modelo OCA 15+, uma seringa Hamilton de 500 µL e agulhas de diâmetro externo 1,65 mm, com controle de temperatura a 25°C. Por meio do método da gota sêssil, utilizando água milli-Q, foi analisado por imagens através de uma câmera CCD, durante 90 minutos, o AC das gotas depositadas sobre as membranas constituídas de GL, XGJ, XGT, GL/XGT 50:50 (% m/m), GL/XGJ 50:50 (% m/m) em soluções a 2,4 g/L e em misturas com fibrilas de CB (2,5g), cujos sistemas foram preparados com 10, 20 e 30% do (s) hidrocolóide (s). Os perfis dos gráficos obtidos da relação AC e tempo foram semelhantes, excetuando para o sistema com 10% de XGJ, o qual apresentou diminuição acentuada nos valores do AC. Levando em conta os dados obtidos, as membranas que se mostraram ser mais hidrofílicas foram as que continham 10% de XGJ ou GL/XGJ em misturas com a CB; e as mais hidrofóbicas foram as constituídas por 30% de XGT e 20% de GL. Dentre todas as membranas a que apresentou maior grau de molhabilidade foi a constituída apenas de CB. Através dos experimentos, concluiu-se que o fenômeno de adsorção ocorreu antes do de absorção e isso pode ser explicado pelo fato de diferentes forças estarem atuando no processo da molhabilidade. Os resultados obtidos indicaram que a interação entre as cadeias de celulose sofreram modificação, diminuindo as fortes ligações de hidrogênio presentes no complexo celulosico e, consequentemente, uma menor contribuição polar nas vizinhanças.

0157 OXOVANADATOS APLICADOS NA PREVENÇÃO DE DANOS MOLECULARES DO DNA

Aluno de Iniciação Científica: Carla Gomes de Albuquerque (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023953

Orientador: Giovana Gioppo Nunes

Co-Orientador: Jaísa Fernandes Soares

Colaborador: Emanuel Maltempi de Souza, Ana Cláudia Bonatto, Andersson Barison.

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: polioxovanadato, interação com o DNA, oxidação

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Estudos recentes mostram que vanadatos podem atuar como agentes quimioprotetores do DNA. O polioxovanadato de valência mista (+IV/+V), $[(CH_3)_4N]_6[V_{15}O_{36}(Cl)]$ (**A**) já foi estudado por nosso grupo de pesquisa, mostrando-se eficiente na proteção do material genético frente a reação de alquilação. Neste trabalho, investigamos a reatividade com o DNA em diferentes condições. Os ensaios foram realizados incubando-se 100 ng do plasmídeo pUC19 (0,15 $\mu\text{mol L}^{-1}$ em pares de base) na forma superenovelada (**FI**) com diferentes concentrações de **A** (0,001 a 20 mmol L^{-1}) em tampão Tris-HCl pH 7,5 a 50 mmol L^{-1} . As reações foram conduzidas a 37 °C e 60 °C, por 18 h. Os resultados foram avaliados por eletroforese em gel de agarose 1%, quantificando-se a porcentagem de degradação de **FI** nas formas circular aberta (**FII**) e linear (**FIII**). A forma **FIII** foi obtida mesmo a 37 °C e baixas concentrações de **A**. A 60 °C ocorreu o desaparecimento de **FI** (concentrações de **A** > 5 mmol L^{-1}), gerando as formas **FII** (~90 %) e **FIII** (~10%). O acompanhamento das reações por espectroscopia eletrônica evidenciou um maior decréscimo da intensidade das bandas de absorção (d-d) em 470 e 820 nm para a amostra tratada a 60 °C. O desaparecimento do sinal de EPR em $g = 1,975$ evidencia a formação de espécies de V^V . Para avaliar a reatividade de **A** com o tampão utilizado, o polioxovanadato foi tratado a 80 °C em uma solução de Tris-HCl pH 7,5 (1:50). A reação originou cristais amarelos (**A2**). A análise por FTIR apresenta bandas características do tampão Tris (tris(hidroximetil)aminometano) em 1593 cm^{-1} , sugerindo a incorporação deste ao composto. A análise por DRX de monocristal revelou que **A2** é o decavanadato $[H_3V_{10}O_{28}]^{3-}$ e que contém 3 cátions TrisH^+ como contra-íons. O espectro de RMN de V^{51} registrado para **A2** em D_2O evidencia que esta estrutura não se mantém em solução. O espectro apresenta sinais em -564 ppm, característico dos ânions $[HV_2O_7]^{3-}$, e em -422, -501 e -518 ppm, referentes às espécies $[HV_{10}O_{28}]^{3-}$. O efeito da oxidação de **A** em sua reatividade com o DNA plasmidial foi estudado a partir de soluções de **A** (0,01 a 5 mmol L^{-1}) com o tampão Tris-HCl pH 7,5 (50 mmol L^{-1}) a 60 °C por 24 h, seguida da incubação do plasmídeo pUC19 na sua forma superenovelada (**FI**) a 37 ou 60 °C por 18 h. Os resultados mostraram o aparecimento da forma **FIII** somente para as reações com maiores concentrações do metal em que não houve oxidação completa dos centros de vanádio IV $\rightarrow$ V. Este resultado sugere que espécies contendo vanádio(IV) são mais ativas frente a clivagem do DNA do que análogos com vanádio(V).

0158 CONSTITUINTES QUÍMICOS DE SALVIA SP

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Augusto Ehrenfried (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024344

Orientador: Maria Élide Alves Stefanello

Colaborador: Élide P. Santos (Pesquisador – Departamento de Botânica – UFPR)

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Lamiaceae, *Salvia*, constituintes químicos

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

O gênero *Salvia* (família Lamiaceae) está representado no Brasil por cerca de 60 espécies nativas, entre as quais *Salvia melissiflora*, *S. lachnostachys* e *S. aliciae*, que são endêmicas no Estado do Paraná. O objetivo deste trabalho foi realizar o estudo fitoquímico de uma destas espécies, tendo sido selecionada *S. lachnostachys*. Esta planta é uma erva aromática, que cresce em Curitiba e na região metropolitana. Estudos preliminares mostraram que o extrato etanólico das folhas possui atividade ansiolítica. As folhas foram coletadas em Curitiba, secadas em estufa a 40°, moídas e extraídas a frio com hexano e etanol, sucessivamente. O extrato etanólico obtido foi fracionado através de cromatografia em coluna (CC) e em camada delgada preparativa (CCDP). As frações obtidas foram analisadas através de cromatografia em camada delgada comparativa (CCDC). Em todos os procedimentos cromatográficos foi utilizado gel de sílica como fase estacionária. Desta maneira foram obtidas duas frações (A – 21,5 mg; B – 17,4 mg) consideradas puras por CCDC. Estas frações foram analisadas através de RMN (1H , ^{13}C e DEPT) e os dados obtidos foram comparados com a literatura, visando a identificação dos constituintes. O espectro de RMN de 1H de A mostrou sinais típicos de terpenóides. O seu espectro de RMN de $^{13}C\{^1H\}$ apresentou mais de 30 carbonos, indicando a presença de uma mistura de triterpenos. Foram observados 4 sinais atribuídos a carbonos olefinicos ($\square$ 143,7; 138,0; 125,4 e 122,1), um sinal atribuído a carbono oxigenado ($\square$ 78,6) e dois sinais característicos de grupo carboxila de ácido ($\square$ 180,5 e 180,7). Esses dados são compatíveis com a presença dos triterpenos pentacíclicos conhecidos como ácido ursólico e ácido oleanólico. Os espectros de RMN de B também foram típicos de triterpenos. Neste caso o espectro de RMN de $^{13}C\{^1H\}$ apresentou 30 carbonos, dos quais dois sinais foram atribuídos a carbonos olefinicos ($\square$ 139,7 e 126,0) e outro a um carbono oxigenado ($\square$ 79,5). Não foram observados sinais de grupos carboxila ou carboxila. Esses dados indicaram tratar-se do triterpeno conhecido como $\square$ -amirina. A presença dos sinais correspondentes ao C-1 ($\square$ 39,6 ppm) e C-30 (24,1 ppm), confirmaram a identificação. O presente estudo mostra a presença de triterpenos característicos do gênero *Salvia*, presentes em espécies como *Salvia officinalis* e *Salvia sclarea*. A continuidade deste trabalho esta sendo dada nas demais frações, visando obter outros compostos característicos das espécies nativas do Brasil. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, CAPES, FINEP.

0159 NANOPARTÍCULAS DE ZnO: SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E EXPLORAÇÃO DA ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA

Aluno de Iniciação Científica: Carolina de Macedo Azevedo (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021149

Orientador: Herbert Winnischofer

Colaborador: Karine Priscila Naidek

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: óxido de zinco, nanopartículas, fotocatalise

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

As nanopartículas de semicondutores têm sido foco de vários estudos. Dentre os semicondutores, o óxido de zinco desperta interesse devido às propriedades fotoelétricas, piezoelétricas e estabilidade química, além de ter aplicações em dispositivos luminescentes, óptica não-linear, fotoeletroquímica e fotocatalise. Neste trabalho descrevemos a síntese de ZnO a partir da decomposição solvotérmica de acetato de zinco, caracterização por espectroscopias UV-vis e Raman, DLS e DRX de pó e ensaio de fotodegradação assistida do corante Azul Remazol utilizando lâmpada de vapor de Mercúrio como fonte de luz. O ZnO foi sintetizado a partir de 11 g de acetato de zinco, 0,4 g de hidróxido de potássio e 100 mL de metanol em refluxo por 48h. O sólido foi separado por centrifugação e lavado com etanol. Em seguida, o sólido foi congelado em freezer e liofilizado. O tratamento foi repetido por meio de refluxo em 0,2 g de KOH e 50 mL de metanol. Por fim esse sólido foi separado e liofilizado. Curvas de DLS das amostras indicam pelo menos duas distribuições, uma predominante com tamanho médio de 80 nm e uma segunda com tamanhos acima de 1 μ m. O processo de liofilização foi crucial para a obtenção das NPs, provavelmente devido ao encapsulamento do solvente na estrutura defeituosa do ZnO, que, com resfriamento rompe a estrutura cristalina. As amostras não liofilizadas apresentaram apenas partículas acima de 1 μ m. O sólido exibiu um espectro eletrônico típico de semicondutor com banda de absorção abaixo de 400nm. Por meio da transição pode-se obter o valor de energia de *band-gap* $E_{g0} = 368$ nm, equivalente a 3.37eV. Foram registrados difratogramas de pó, os quais exibiram curvas típicas de ZnO, na forma hexagonal (wurtzita) pertencente ao grupo de espaço C_{6v}^{4-} . Os dados de DRX indicaram que as amostras são bastante cristalinas e estão livres de outras fases. Ensaios de fotodegradação assistida evidenciaram um decaimento de aproximadamente 45% da concentração do corante em 2,5 h.

0160 CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES MORFOLÓGICAS DE BIODISPOSITIVOS FORMADOS A PARTIR DE CELULOSE BACTERIANA E GOMA ARÁBICA

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Ezequiel de Paulo da Silva (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025184

Orientador: Izabel Cristina Riegel

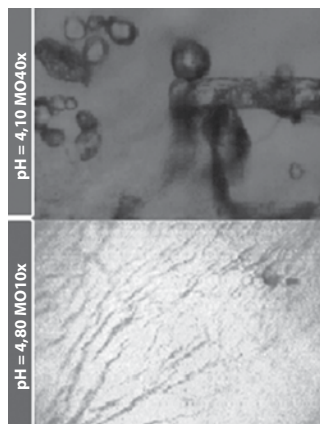
Colaborador: Bruno Campos da Silva (IC/ITI-CNPq), Caroline Novak Sakakibara (PIBIC-VOLUNTÁRIA), Aline Grein (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Química

Setor: Exatas

Palavras-chave: goma arábica, spin-coating, microscopia

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0



A goma arábica é um biopolímero extraído de exudatos de troncos e galhos de árvores de acácia e trata-se de um polissacarídeo ramificado composto por unidades de arabinose, galactose, rhamnose, ácido urônico além de frações de proteínas e sais de cálcio, magnésio e potássio. Esta goma é utilizada na indústria na produção de alimentos e cosméticos devido às suas propriedades de estabilizante, texturizante e modificador de reologia. No entanto, há potencial para o emprego da goma arábica em aplicações biomédicas. Este trabalho visa o estudo da auto-agregação de uma goma de acácia comercial, associada a outra macromolécula (gelatina), sobre membranas de celulose bacteriana. O método utilizado para este estudo foi o da deposição de soluções de goma arábica e gelatina (0,5% em massa de cada biopolímero) sobre as membranas, através de *spin-coating*. Variou-se o pH das soluções de 4,00 até 4,80 (em intervalos de 0,10). Após o procedimento de *spin-coating*, cada membrana compósita foi levada à estufa por no mínimo 24 horas, a 37°C. Depois da secagem, as membranas foram analisadas por microscopia óptica com luz polarizada. Verificou-se que, em pHs menores (4,00 e 4,10), os agregados formados são esféricos, enquanto que quando se aumenta o valor do pH (4,30 até 4,80), os agregados assumem morfologia mais filamentosos. Estes diferentes arranjos estruturais de goma de acácia associada à gelatina abrem possibilidade para diferentes aplicações, principalmente na fabricação de dispositivos para liberação de fármacos. Agradecimento ao suporte financeiro dado pelo CNPq (Edital 014/2010 – Processo 477467/2010-5).

0161 RESOLUÇÃO CINÉTICA ENZIMÁTICA DE HIDRÓXI-2-OXAZOLINAS E SUAS APLICAÇÕES SINTÉTICAS NA PREPARAÇÃO DE LACTONAS BIOATIVAS

Aluno de Iniciação Científica: Cleverson Rogerio Princival (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1996004518

Orientador: Dr. Alfredo Ricardo Marques de Oliveira

Co-Orientador: Nome do Co-Orientador se houver

Colaborador: Jefferson Luiz Princival

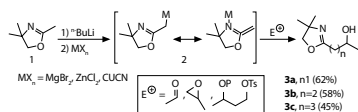
Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

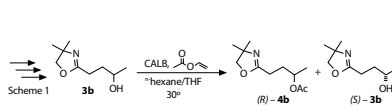
Palavras-chave: Oxazolina, Enzima, Organometálicos

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Oxazolinas são blocos funcionais muito úteis na síntese de substâncias bioativas.¹ Por outro lado, grupamentos metil-carbinóis podem ser resolvidos de maneira eficiente via resolução cinética utilizando lipases.² Neste trabalho foi desenvolvido uma rota sintética para obtenção de grupamentos metil carbinóis contendo unidades oxazolinicas **3**. Esses compostos foram submetidos à resolução cinética enzimática, e seus enantiômeros resolvidos estão sendo aplicados na síntese das lactonas bioativas **5** e **8**.³ As Hidroxi oxazolinas **3a-c** foram facilmente preparadas em apenas uma etapa sintética. A oxazolina **1** foi submetida à reação de desprotonação utilizando *n*-BuLi, e o aza-enolato gerado tratado com um sal metálico e eletrófilos adequados (Esquema 1). Os compostos **3a-c** foram purificados via destilação utilizando o equipamento *Kugelrohr*. O excesso e.e. dos acetatos **4b** (97%) e o e.d. de **6** (99%) foram determinados via CG, fazendo a integração dos picos e comparando com a mistura racêmica previamente separada em coluna quiral (Figuras 1 e 2). A configuração absoluta da hidroxi-oxazolina **3b** foi determinada de forma indireta via análise polarimétrica, pela transformação do composto **3b** na lactona **5** (Esquema 3).³ Hidroxi oxazolinas foram obtidas em bons rendimentos. Estudos iniciais de resolução destes compostos mostraram boa seletividade da enzima frente aos substratos **3b** e **6**.



Esquema 1



Esquema 2

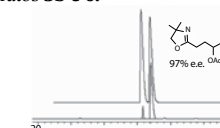


Figura 1. Análise CG quiral

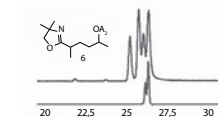
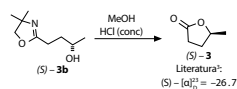
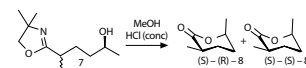


Figura 2. Análise CG quiral



Esquema 3



Esquema 4

0162 UTILIZAÇÃO DE FOTOCATÁLISADORES SUPORTADOS PARA DEGRADAÇÃO FOTOCATALÍTICA DE FÁRMACOS EM SOLUÇÃO AQUOSA

Aluno de Iniciação Científica: Danielle Cristina Vaz (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1998005230

Orientador: Patrício Guillermo Peralta Zamora

Colaborador: Lutécia Hiera da Cruz (DOUTORANDA)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: fotocatalise, fotocatalisadores suportados, poluentes emergentes

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Nos últimos anos, o elevado crescimento populacional e a consequente exacerbação do consumo tem intensificado o fenômeno de poluição ambiental, basicamente em razão da geração de grandes volumes de resíduos domésticos e industriais de elevado potencial poluente. Dentro deste contexto, crescente importância tem sido dada aos micropoluentes, particularmente às espécies químicas com atividade farmacológica (PhACs, do inglês: Pharmaceutically-active Compounds), as quais, em função do seu elevado consumo e da baixa eficiência de remoção apresentada pelos sistemas convencionais de tratamento de esgoto, aparecem com frequência em águas superficiais, subterrâneas e de consumo, com graves implicações na saúde pública. Por estes motivos, a busca de novas e eficientes tecnologias de tratamento se mostra essencial. Nos últimos 15 anos, a elevada eficiência dos processos oxidativos avançados tem sido bastante documentada, principalmente em relação à degradação de espécies reconhecidamente resistentes. Neste trabalho foi estudada a potencialidade de algumas formas imobilizadas de TiO_2 e ZnO , em relação à degradação fotocatalítica de fármacos em solução aquosa. Os fotocatalisadores foram suportados em esferas de alginato de cálcio e anéis de vidro borossilicatado, sendo utilizados em estudos de degradação envolvendo diclofenaco de potássio (antiinflamatório), trimetoprima e sulfametoxazol (antibióticos). Após preparo, os fotocatalisadores foram caracterizados e utilizados em processos fotocatalíticos em escala de bancada, utilizando-se reatores fotoquímicos com 250 mL de capacidade, equipados com refrigeração por água e agitação magnética. A radiação foi proporcionada por uma lâmpada a vapor de mercúrio de 125 W, inserida na solução por meio de um bulbo de quartzo (radiação UVC) ou vidro (radiação UVA). Inicialmente, o efeito de variáveis experimentais de relevância (pH e massa de fotocatalisador) foi avaliado por sistemas de planejamento fatorial de experimentos, o que permitiu definir as melhores condições de degradação (pH 4 e massa de esferas de 2 g). Posteriormente, estudos de degradação foram realizados com todas as espécies propostas no estudo, utilizando-se radiação UVA e UVC. De maneira geral, foi observado que o processo de fotólise assistida por radiação UVC provoca importante degradação nos substratos alvo, o que impede avaliar a verdadeira eficiência do processo fotocatalítico. Na presença de radiação de menor energia (UVA), a degradação por fotólise é praticamente inexistente, o que permite verificar degradação fotocatalítica apenas parcial dos substratos, em tempos de reação de 60 min.

0163 ESTUDO DO COMPORTAMENTO MAGNÉTICO E DA MODULAÇÃO DO COMPORTAMENTO TERMOCRÔMICO DE ANÁLOGOS OU DERIVADOS DE ALCÓXIDOS DE VANÁDIO(IV) DO TIPO $[V_2(m-OR)_2(OR)_6]$, R = ALQUILA

Aluno de Iniciação Científica: Danilo Stinghen (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022915

Orientadora: Jaísa Fernandes Soares

Co-Orientadora: Giovana Gioppo Nunes

Colaboradores: Ronny R. Ribeiro, Eduardo L. de Sá, Davi F. Back

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Alcóxidos de vanádio, termocromismo, magnetismo

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

O estudo de alcóxidos de vanádio(IV) não-oxo atrai interesse pelas suas propriedades em solução e no estado sólido. Neste contexto, nosso grupo de pesquisa isolou diversos complexos cristalinos de fórmula geral $[V_n(OR)_{4n}]$, em que R = isopropóxido (1), neopentóxido (2) e ciclohexanóxido (3) e $n = 2$. Estes compostos produzem espécies mononucleares ($[V(OR)_4]$) em solução à temperatura ambiente, apresentando um espectro isotrópico de ressonância paramagnética eletrônica (EPR) típico de complexos de vanádio(IV) com $S = 1/2$. A redução da temperatura destas soluções leva à formação de espécies binucleares com espectros de EPR típicos de $S = 1$. Esta interconversão reversível gera termocromismo em solução, pela mudança na força do campo cristalino ao qual os centros de vanádio(IV) estão submetidos. Além do termocromismo, os alcóxidos 1 e 2 no estado sólido apresentaram interação de troca ferromagnética entre os centros metálicos, com relaxação lenta da magnetização na presença de um campo magnético oscilante. Este comportamento assemelha-se aos de nanomagnetos moleculares (*single-molecule magnets*). O composto 3, entretanto, apresentou uma interação de troca antiferromagnética entre os centros de vanádio(IV). Com o intuito de investigar o comportamento magnético de complexos similares a 1–3, buscou-se neste subprojeto sintetizar dois novos alcóxidos desta família, utilizando o cicloexilmetóxido ($C_6H_{11}O$) e benzóxido ($PhCH_2O$) como ligantes. Os produtos foram preparados a partir do complexo de partida $[V(OBu^t)_4]$ e de um excesso dos alcoóis cicloexilmetílico (para o produto 4) e benzílico (para 5). A síntese de 4 rendeu uma mistura de dois sólidos cristalinos, azuis e verdes, ambos de hábito losangular. Os espectros de EPR da mistura revelam a presença de complexos binucleares tanto no estado sólido quanto em solução, uma vez que apresentam o perfil típico de espécies químicas com $S = 1$. Já o espectro vibracional da mesma mistura na região do infravermelho mostrou a presença de bandas de estiramento de ligação V-O ($606, 548\text{ cm}^{-1}$), bem como uma banda que poderia ser atribuída ao estiramento de ligações V=O (959 cm^{-1}), sugerindo a ocorrência de hidrólise parcial do produto com formação de um complexo de vanadila, $V(O)(OR)_n$. Devido à sua pequena quantidade, os sólidos ainda não puderam ser caracterizados isoladamente, mas a análise dos cristais por difratometria de raios X está em andamento. Na síntese de 5 ocorreu a cristalização de um sólido marrom-amarelado, cuja caracterização foi iniciada recentemente (CNPq, Fundação Araucária, FINEP/CT-INFRA e UFPR).

0164 CONSTRUÇÃO E AVALIAÇÃO DE ELETRODOS ÍON-SELETIVOS PARA ÂNIONS DE INTERESSE ANALÍTICO UTILIZANDO FILMES DE POLIPIRROL

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo Henrique Bindewald (Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023398

Orientador: Luiz Humberto Marcolino Júnior

Colaborador: Márcio Fernando Bergamini

Departamento: Química

Setor: Exatas

Palavras-chave: Eletrodos íon-seletivos, polipirrol, eletropolimerização, polímeros condutores

Área de Conhecimento: 1.06.04.00 – 6

Atualmente, cada vez mais, é necessária a criação de novos eletrodos íon-seletivo para determinar quantitativamente a concentração de diversas substâncias de interesse ambiental e farmacêutico nos mais variados meios [1]. O uso de polímeros condutores tem se mostrado uma alternativa promissora no desenvolvimento deste tipo de dispositivo, destacando-se o polipirrol (PPy) por se tratar de um filme estável e de síntese relativamente simples [2]. Filmes de PPy podem ser obtidos na forma oxidada, através de síntese eletroquímica, com a incorporação de contra-íons para manter a eletro-neutralidade do sistema. A capacidade de incorporação de diferentes ânions na estrutura polimérica durante o processo de polimerização possibilita o uso deste material para a construção de uma grande gama de eletrodos íon-seletivos para ânions de interesse farmacêutico e ambiental. A adaptação no tamanho e arranjos dos eletrodos permite a utilização destes em análises em campo. No presente trabalho foram avaliadas diversas estratégias para a eletropolimerização do pirrol sobre um eletrodo de grafite para a determinação de nitrato a fim de se obter a melhor resposta em termos de sensibilidade e reprodutibilidade do sensor. A parte experimental foi dividida em quatro etapas principais: i) destilação do pirrol para garantir uma maior pureza das espécies na solução; ii) eletropolimerização do filme de PPy em uma solução $[NO_3^-] 0,1\text{ mol L}^{-1}$ pelo método galvanostático a $1,0\text{ mA/cm}^2$ e 1000 mC , promovendo a adsorção de íons dopantes (NO_3^-) na estrutura do filme de PPy; iii) condicionamento do eletrodo deixando-o submerso em uma solução $[NO_3^-] 10^{-2}\text{ mol L}^{-1}$, para garantir a saturação de íons nitrato no filme de PPy; iv) por fim, este eletrodo foi utilizado para a determinação de nitrato em diversas concentrações utilizando como eletrólito suporte uma solução $0,1\text{ mol L}^{-1}$ de $(NH_4)_2SO_4$. Até o presente momento foi possível realizar a quantificação de nitrato no intervalo de concentração de $1,0 \times 10^{-4}\text{ mol L}^{-1}$ a $0,1$ obtendo-se uma resposta de $45,13\text{ mV/pNO}_3^-$ (Figura 1). No momento, estão sendo avaliados os parâmetros referentes à formação do filme sob o substrato tais como a variação da densidade de corrente e de carga elétrica aplicada, a fim de melhorar a sensibilidade do eletrodo.

[1] Arantes, C.; Rocco, M. L. M.; Cruz, A. G. B.; Rocco, A. M.; Quim. Nova, 2008, 31, 61.

[2] Hasse, E. E. S.; Dissertação de mestrado: Remoção de Cobre II em eletrodos de platina-polipirrol e carbono vítreo reticulado. Departamento de Química, UFRGS, 1998.

0165 SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES ELETROCRÔMICOS BASEADOS EM NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL

Aluno de Iniciação Científica: Emmanuelle Alves Carneiro (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024947

Orientador: Prof. Dr. Marcio Eduardo Vidotti Miyata

Colaborador: ElisWiteck (MESTRANDA/CAPEs)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *óxido de níquel, nanopartículas, eletrocromismo*

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Desde suas primeiras publicações em aplicações eletroquímicas, o hidróxido de níquel (ou óxido de níquel hidratado, $(\text{NiO} \cdot \text{H}_2\text{O})$) tem sido o objeto de um grande número de estudos sobre sua aplicação em baterias secundárias. Embora em sua grande maioria os estudos sobre o hidróxido de níquel se concentrem em sua aplicação em baterias, também são encontrados muitos trabalhos que desenvolvem suas propriedades eletrocromáticas, dispositivos como janelas inteligentes, retrovisores de automóveis e óculos podem ser encontrados comercialmente. Neste contexto, filmes finos de hidróxido de níquel em sua forma reduzida são totalmente transparentes adquirindo coloração marrom escuro quando são oxidados a oxi-hidróxido (NiOOH). Estes filmes possuem uma boa reversibilidade, além de apresentarem algumas características interessantes como alto contraste, facilidade de síntese, boa eficiência (uma das maiores se comparadas a outros materiais eletrocromáticos inorgânicos) além de um custo bastante baixo dos materiais de partida. Atualmente a pesquisa em nanomateriais é bastante abrangente, a grande área superficial obtida por estes materiais, além dos efeitos quânticos de tamanho, os torna promissores em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Em especial, as nanopartículas de metais e de óxidos são vastamente estudadas devido a suas propriedades elétricas, ópticas, térmicas e catalíticas. Foi obtido um eletrodo eletrocromático a partir da modificação superficial do eletrodo ITO com nanopartículas de Ni, com tamanho, relação massa metal/passivante e estrutura cristalinas diferentes, onde a amostra de maior eficiência eletrocromática obteve-se com a amostra de menor tamanho, com menor relação de massa metal/passivante e estrutura cristalina cúbica de face centrada através de adsorção física das nanopartículas ao eletrodo ITO. Este eletrodo apresentou um alto contraste e uma alta reversibilidade, mostrando sua potencialidade na construção de dispositivos eletrocromáticos de alto desempenho. Tem-se como planos futuros a caracterização da superfície do filme e o estudo do envelhecimento da superfície do mesmo em solução de KOH 0,1 M, para que se obtenha uma maior formação de $\text{Ni}(\text{OH})_2$, com isso um aumento considerável de sítios do par redox $\text{Ni}^{\text{III}} / \text{Ni}^{\text{II}}$ e consequentemente uma maior eficiência eletrocromática.

0166 CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS, ATRAVÉS DE RMN ALIADA A QUIMIOMETRIA

Aluno de Iniciação Científica: Estrela Mariana Prux von Steinkirch Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024439

Orientador: Andersson Barison

Co-Orientador: Francinete Ramos Campos

Colaborador: Caroline Werner Pereira da Silva, Cláudio Sarza de Souza Filho, Noemi Nagata

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *RMN, Quimiometria, Fitoterápico, Controle de qualidade*

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

O consumo do fitoterápico *Ginkgo biloba* é bastante elevado em todo mundo e é indicado para o tratamento de diversas doenças mentais, entre elas o Alzheimer. A autenticidade do fitoterápico é atribuída através da verificação da presença de biomarcadores, como flavonóides e terpeno-lactonas, que podem ser facilmente adicionados artificialmente para adulteração do medicamento. Portanto, somente a verificação da presença dos biomarcadores não é suficiente para comprovar a autenticidade do medicamento. Já a RMN fornece informações sobre todos os compostos presentes na amostra podendo ser utilizado como um *fingerprint* do fitoterápico, e com isso melhorar a eficiência do controle de qualidade. Neste sentido, amostras de extratos secos de *Ginkgo biloba* foram submetidas à aquisição de espectros de RMN de ^1H e estes, submetidos à análise quimiométrica, pelo método de componentes principais (PCA). A análise visual dos espectros de RMN de ^1H permitiu identificar as amostras com adulterações grosseiras, principalmente pela a adição de biomarcadores, observados pelos sinais aromáticos característicos dos flavonóides rutina e/ou quercetina, claramente mais evidentes nos espectros dos grupos 3 e 4 (Figura 1a). A PCA evidenciou que as amostras autênticas formam um grupo com escores positivos na PC1, enquanto que as demais, com escores negativos na PC1, parecem formar três novos grupos (Figura 1b). Portanto, a RMN de ^1H aliada a quimiometria mostrou-se uma importante ferramenta no controle de qualidade de fitoterápicos, como na verificação da autenticidade de extratos de *Ginkgo biloba*.

0167 CORRELAÇÕES ENTRE ESTRUTURA-PROPRIEDADES DE UMA SÉRIE DE COPOLÍMEROS CONTENDO BLOCOS DE FLUORENO / VINILENO / FENILENO E FLUORENO / BENZOTIADIAZOL

Aluno de Iniciação Científica: Fabelle Cristina de Q. Ferreira Netto (INEO – CNPQ)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016387

Orientador: Leni Akcelrud

Colaborador: Paula Cristina Rodrigues

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: copolímero de fluoreno; estruturas D-A; fotofísica

Área de Conhecimento: 1.06.01.07-4

Polímeros conjugados são aplicáveis em diversas áreas tecnológicas, oferecendo um grande potencial de aplicações em dispositivos opto-eletrônicos. As propriedades atraentes destes materiais baseiam-se na possibilidade de se manipular a estrutura química do polímero a fim de se obter absorção e emissão de radiação eletromagnética em diversas regiões espectrais, com potencial utilização dos mesmos em diversas aplicações tecnológicas, tais como diodos emissores de luz, transistores de campo, células fotovoltaicas, sensores químicos e biológicos, entre outras. Nesse trabalho apresenta-se a correlação entre a estrutura química e as propriedades fotofísicas de copolímeros do tipo doador-aceptor (D-A) contendo unidades de fluoreno-fenileno-vinileno e fluoreno-benzotiadiazol. O polímero que contém apenas blocos fluoreno-vinileno-fenileno é chamado de LaPPS 52-0 e o polímero que contém apenas blocos fluoreno-benzotiadiazol é chamado de LaPPS 52-100, enquanto que os outros três copolímeros LaPPS 52-25, LaPPS 52-50 e LaPPS 52-75 foram sintetizados com variação na porcentagem desses blocos. Estudos feitos em solução de clorofórmio mostram que a absorção máxima do LaPPS 52-0 está localizada em 406nm e a emissão em 448-475nm, enquanto o pico máximo de absorção do LaPPS 52-100 encontra-se em 317-445nm e sua emissão em 532nm. O copolímero LaPPS 52-50, o qual contém a mesma proporção entre os dois blocos, apresentou absorção em 348-406nm e uma emissão intensa em 532nm, com um pequeno ombro em aproximadamente 460nm. Analisando esses espectros chegou-se a conclusão que a primeira banda é relativa ao bloco fluoreno-vinileno-fenileno e a segunda relativa ao bloco fluoreno-benzotiadiazol. Uma grande sobreposição foi observada entre a emissão do LaPPS 52-0 e a absorção do LaPPS 52-100, indicando que pode haver uma transferência de energia do primeiro para o último. Esse fato explica o perfil do espectro de emissão do LaPPS 52-50. Com o objetivo de correlacionar a estrutura com tal transferência de energia ainda foram sintetizados dois outros copolímeros. Todos os resultados foram comparados e discutidos. Suporte financeiro: CNPq / INEO

0168 EXTRAÇÃO, ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS DE FOLHAS DE *OCOTEA PUBERULA*, COM VISTAS AO ESTUDO FARMACOLÓGICO

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Lorini (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022510

Orientador: Ana Luísa Lacava Lordello

Co-Orientador: Deise Montruchio

Colaborador: Sandra Maria W. Zanin e Cristiane Bezerra da Silva

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: EROs, alelopatia, *Ocotea puberula*

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

O estudo fitoquímico de espécies do gênero *Ocotea* (família Lauraceae) tem fornecido diversas classes de metabolitos secundários de interesse farmacológico. Assim nossa proposta foi trabalho foi o realizar o estudo fitoquímico das folhas de *Ocotea puberula*, biomonitorado pelas atividades antioxidante e alelopática. O extrato etanólico bruto foi submetido à partição líquido-líquido com solventes de polaridade crescente, gerando as frações hexano (FH), clorofórmica (FC), acetato de etila (FAE) e a fração hidroalcoólica remanescente (FHAR). A avaliação da atividade alelopática do extrato etanólico bruto e demais frações foi realizado através da metodologia descrita por Macias (2000), utilizando ensaios de germinação e crescimento com *Lactuca sativa* (alface), em laboratório. Nos testes foram utilizadas três concentrações (250, 500, 1000 mg.L⁻¹) de cada fração e um controle não tratado, com quatro repetições de 50 sementes. Os bioensaios revelaram que o extrato etanólico bruto e todas as frações atrasaram a germinação e crescimento de *L. sativa*, além de causar diminuição no crescimento da raiz primária e hipocótilo, sendo as frações FAC e FHAR mais ativas na inibição do crescimento da espécie-alvo testada. Para a avaliação da atividade antioxidante das frações FH, FC, FAE e FHAR foram utilizados os métodos de redução do radical DPPH segundo Mensor *et al.* (2001), poder redutor (Yen & Chen 1995), fosfomolibdênio (Pietro *et al.*, 1999), peroxidase (Costa *et al.*, 2005) e superóxido dismutase (Jackson, 1999). Em relação aos testes de atividade antioxidante do radical DPPH, foi observado que apenas a FH não apresentou potencial antioxidante, sendo que as demais frações apresentaram atividade significativa quando comparadas aos padrões utilizados. As frações FAE e FHAR apresentaram valores superiores a 50% na concentração de 25 mg/ml⁻¹. Para os testes de atividade do poder redutor e fosfomolibdênio, foi verificado o também os resultados mais significativos para as frações FA e FHAR quando comparadas as demais. Entretanto nos testes com enzimas que atuam “*in vivo*”, como a peroxidase e superóxido dismutase, as frações FH, FC, e FAE foram as que mostraram maior atividade, quando comparadas aos padrões. Estes resultados nortearam a escolha das frações FAE e FHAR como as mais promissoras na busca de substâncias com atividades alelopáticas e/ou antioxidantes, dentro da espécie trabalhada. O fracionamento cromatográfico essas frações estão em andamento. Suporte financeiro: TN/UFPR.

0169 CONSTITUINTES QUÍMICOS DAS CASCAS DO TRONCO DE *GOCHNATIA POLYMORPHA* SSP. *FLOCCOSA***Aluno de Iniciação Científica:** Flávia Elisa de Toledo Zornoff (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2004013630**Orientador:** Maria Élide Alves Stefanello**Colaborador:** Regiane Lauriano Batista Strapasson (Doutoranda/Capes)**Departamento:** Química**Setor:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** *Gochnatia polymorpha*, *Asteraceae*, *lactonas***Área de Conhecimento:** 1.06.01.00-7

Conhecida no Brasil como cambará e frequente também na Argentina, Paraguai e Uruguai, *Gochnatia polymorpha* (Less.) Cabr. (Asteraceae) é uma árvore de médio porte, cujas partes aéreas são utilizadas popularmente como chá ou xarope no tratamento de afecções das vias respiratórias. São reconhecidas as subespécies *polymorpha*, *ceanothifolia* e *floccosa*, esta última amplamente dispersa no estado do Paraná. Estudos químicos e farmacológicos anteriores com *G. polymorpha* ssp. *floccosa* indicaram a presença de lactonas sesquiterpênicas, bem como atividade antiinflamatória no extrato etanólico das cascas do tronco. O objetivo deste trabalho foi dar continuidade ao isolamento e identificação dos constituintes químicos desse extrato ativo. O material vegetal (cascas do tronco de *G. polymorpha* ssp. *floccosa*) foi coletado em agosto de 2006, de exemplar encontrado em Curitiba, PR. O material foi secado em estufa, moído e extraído com éter de petróleo e etanol. O extrato etanólico foi submetido a partição com diclorometano, acetato de etila e 1-butanol. A fração solúvel em acetato de etila foi submetida a fracionamento cromatográfico, em coluna e camada delgada, utilizando-se gel de sílica e solventes de diferentes polaridades. Esse procedimento rendeu uma substância (**1**), que foi identificada através da análise de seus espectros de RMN e comparação com dados da literatura. O composto isolado foi identificado como uma lactona sesquiterpênica glicosilada, conhecida como 11,13-diidroglucozaluzanina C (Figura 1). Este composto está sendo relatado pela primeira vez neste gênero.

0170 COMPLEXOS MACROCÍCLICOS POLINUCLEARES MEDIADOS POR PONTE CIANETO. SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDOS DE COMUNICAÇÃO INTERMETÁLICA: APLICAÇÕES EM QUÍMICA SUPRAMOLECULAR**Aluno de Iniciação Científica:** Franciele Cristine Pereira (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2008022443**Orientador:** Fábio Souza Nunes**Colaborador:** Rafael Block Samulewski, Julio Cesar da Rocha**Departamento:** Química**Setor:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** complexos macrocíclicos, cianeto**Área de Conhecimento:** 1.06.02.00-3

O ligante-ponte cianeto tem despertado interesse em nosso grupo de pesquisa pela capacidade de mediar interações metálicas devido à sua grande força de campo ligante, formação de pontes curtas, permitindo fortes interações metálicas. Um ligante de grande interesse é o macrociclo 25,26-dihidroxi-11,23-dialquil-3,7,15,19-tetraiminotricíclico[19,3,1,1]hexacosa-1(25),2,7,9(26),10,12,14,19,21,23-decano (**tidf**) que permite a coordenação simultânea de dois centros metálicos e a formação de complexos bi- ou polinucleares, homo ou heterometálicos. Partindo do objetivo deste trabalho que é a síntese de complexos polinucleares pela combinação do ligante **tidf** com íons de metais de transição do bloco *d*, foram obtidos dois complexos, $[\text{Cu}_2(\text{tidf})(\text{H}_2\text{O})_2][\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NO}] \cdot \text{H}_2\text{O}$ (**A**) e $[\text{Cu}_2(\text{tidf})(\text{H}_2\text{O})_2][\text{Ni}(\text{CN})_4]$ (**B**) que foram caracterizados por técnicas espectroscópicas e tiveram suas estruturas elucidadas por difratometria de raios X. Os complexos **A** e **B** apresentam os centros de Cu(II) pentacoordenados em geometria de pirâmide de base quadrada, com o ligante **tidf** no plano equatorial e uma molécula de água coordenada axialmente. No complexo **A** o centro de Fe(II) está hexacoordenado em geometria octaédrica distorcida, isso é evidenciado devido as 5 diferentes distâncias de ligação C–N dos ligantes cianeto coordenados ao centro de ferro, já o complexo **B** apresenta o átomo de Ni(II) tetracoordenado em geometria quadrado planar e também são evidenciadas 2 distâncias de ligação diferentes dos ligantes cianeto coordenados ao centro de Ni(II). Ambos complexos contendo centros de Cu interagem com os blocos construtores nitroprussiato e tetracianoniquelato através de ligações de hidrogênio. No espectro na região do infravermelho do complexo **A** é observada uma banda intensa em 1903cm^{-1} , característica do estiramento N–O do grupo nitrosil do bloco construtor nitroprussiato e também é evidenciada a quebra de degenerescência das energias vibracionais dos estiramentos C–N do ligante cianeto em 2169, 2164, 2143, 2138 e 2133cm^{-1} . Essa diferenciação é notória devido ao arranjo estrutural supramolecular mantido por interações provenientes de ligações de hidrogênio observadas na estrutura de raios X e que mostra os ligantes cianetos com diferentes distâncias de ligação, o que causa a degenerescência. No complexo **B** são observadas bandas simétricas em 2132 e 2122cm^{-1} referentes ao desdobramento do modo $\nu(\text{C}\equiv\text{N})$, essas observações estão de acordo com as estruturas de raios X. Além das técnicas descritas, os compostos também foram caracterizados por espectroscopias de absorção na região do UV-Vis e Mössbauer.

0171 CARACTERIZAÇÃO ELETROCRÔMICA DO POLIPÍRROL SINTETIZADO EM MATRIZ CONDUTORA EM HIDROGEL

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Henrique Moro Rios (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013724
Orientador: Regina Maria Queiroz de Mello
Departamento: Química **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: eletrossíntese, eletrocromismo, polipirrol
Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

No início da década de 70 foram descobertos os polímeros condutores e desde então, devido às suas propriedades interessantes e ao seu potencial comercial, vêm se ampliando muito as pesquisas relacionadas a esses materiais. O polipirrol (PPy) pode ser considerado um polímero condutor interessante devido à sua fácil síntese eletroquímica, boa condutividade e suas propriedades ópticas. O objetivo deste trabalho é estudar as características do polipirrol eletropolimerizado em diversos meios visando analisar a melhor condição de síntese para que sejam otimizadas as propriedades eletrocromáticas do material. Essa otimização consistirá na confecção de uma bicamada hidrogel de PEDOT (poli-3,4-etilenodióxitiofeno) e PPy. A síntese do polipirrol foi realizada a partir da eletropolimerização de pirrol em solução 0,1 mol.L⁻¹ dos seguintes eletrólitos: sulfato de sódio (NaSO₄), Dodecil-benzeno sulfonato de Sódio (SDS), Perclorato de Lítio (LiClO₄) e p-tolueno sulfonato de sódio (PTS). Para a síntese foi utilizado o método galvanostático aplicando-se uma densidade de corrente de 1mA.cm⁻² durante 60 segundos a fim de depositar o polipirrol em ITO (óxido de índio e estanho). A escolha da melhor matriz foi feita através de espectros de absorção tomados no comprimento de onda de 650 nm em diferentes potenciais. Observou-se maior variação de transmitância para o filme sintetizado em PTS. Então, somente os filmes sintetizados em PTS foram caracterizados eletrocromicamente através da determinação dos seguintes parâmetros: tempo de resposta, estabilidade, eficiência coulômbica, eficiência eletrocromática e memória óptica. Os resultados encontrados foram bastante satisfatórios, ou seja: tempo de resposta de 14,0 s, manteve-se estável durante 200 saltos duplos de potencial, eficiência coulômbica próxima de 100 % e boa memória óptica no estado oxidado. Conclui-se portanto, que o polipirrol sintetizado em p-tolueno sulfonato de sódio apresenta características eletrocromáticas satisfatórias as quais devem ser bastante melhoradas na bicamada. Entretanto, devido a inúmeros contratempos, não foi possível realizar a caracterização espectroeletroquímica do polipirrol sobre ITO/PEDOT como previsto no projeto.

0172 PREPARAÇÃO DE POLÍMEROS DE COORDENAÇÃO BASEADOS EM ACETATO DE FERRO (III) E LIGATES PONTE AROMÁTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Isis Mani Wahl Godoy (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021149
Orientador: Herbert Winnischofer
Colaborador: Karine P. Naidek, Arthur Fernandes Schibelbain
Departamento: Química **Setor:** Ciências Exatas
Palavras-chave: MOFs, polímeros de coordenação, ferro
Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Os MOF's (metal-organic frameworks) são uma classe de materiais híbridos, compostos de íons de metal de transição e ligantes orgânicos ponte que têm recebido especial atenção, principalmente por exibirem novas propriedades as quais podem ser previamente planejadas. Os MOF's surgiram como uma promissora plataforma para a entrega de fármacos, dos quais podem ser citados: ibuprofeno, procainamida, NO e cisplatina, devido à alta área superficial capaz de absorver grandes quantidades desses fármacos e apresentar biodegradabilidade. Nosso estudo foca o estudo de polímeros de coordenação baseados em complexos de ferro e a imobilização de complexos de rutênio com potencial aplicação antitumoral. O presente trabalho descreve a síntese e caracterização espectroscópica (FTIR e Raman) de polímeros de coordenação baseados em complexos trinucleares de acetato de ferro (III) e ligante ponte benzeno-1,3,5 triacetato. O complexo trinuclear de acetato de ferro (III) possui estrutura triangular oxocentrada de fórmula [Fe₃O(ac)₆(H₂O)₃]⁺, (ac=acetato) e foi previamente sintetizada no grupo, seguindo procedimentos descritos na literatura. A reação de formação do MOF foi realizada misturando 0,4 mmol de [Fe₃O(ac)₆(H₂O)₃]ac com 0,4 mol de benzenotriacetato em 20 mL de água. A mistura foi mantida sob agitação durante 24 horas. O sólido formado foi separado por centrifugação, lavado com água e seco sob vácuo. O sólido resultante de coloração vermelha apresentou-se insolúvel em diversos solventes (água, THF e DMSO) O espectro FTIR do sólido exibe picos muito intensos em 1593 e 1418 cm⁻¹, atribuídos aos modos de estiramento C=O dos grupos acetato e benzenoacetato sobrepostos. Também foi observado pico largo em 3338 cm⁻¹ característico de OH, e uma série de picos entre 1710 e 657 cm⁻¹ devido aos modos envolvendo as cadeias carbônicas. O espectro Raman (λ = 514 nm) exibiu picos largos e sobrepostos com máximos em 1596 e 1318 cm⁻¹, os quais foram atribuídos aos grupos carboxilato e C=C dos anéis benzênicos. Estudos de caracterização do MOF e incorporação de complexos derivados de arenorutênio e sua atividade biológica estão em andamento.

0173 INTERFERENTES ENDÓCRINOS EM ÁGUAS NATURAIS: COMPORTAMENTO E INTERAÇÃO COM A MATÉRIA ORGÂNICA DISSOLVIDA

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Eliza Silva Fonsaca (INCTAA – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023563
Orientador: Marco Tadeu Grassi
Colaborador: Vanessa Egea dos Anjos
Departamento: Química
Setor: Ciências Exatas
Palavras-chave: *Matéria orgânica dissolvida, interferentes endócrinos, águas naturais*
Área de Conhecimento: (1.06.04.00-6)

Em sistemas aquáticos, a matéria orgânica dissolvida pode interagir com vários contaminantes, em especial com interferentes endócrinos (IE), governando seu comportamento e destino. IE são substâncias capazes de causar efeitos adversos em organismos vivos. O objetivo do trabalho vem sendo avaliar o comportamento e reatividade dos interferentes endócrinos em águas naturais, através de estudos da interação entre estrona, 17β -estradiol, 17α -etinilestradiol e bisfenol A e substâncias húmicas aquáticas (SHA) extraídas dos rios Ribeira de Iguape e Itapanhaú (SP), empregando fluorescência molecular. Os experimentos vêm sendo realizados através de titulações em batelada e monitoramento da supressão do sinal de fluorescência. Com o uso dos modelos de Ryan-Weber e Stern-Volmer foram obtidos dados de concentração de sítios ligantes da substância húmica (C_L), constante de estabilidade condicional (K) do complexo SHA-IE e coeficiente de partição carbono orgânico-água (K_{oc}). De modo geral, para as duas amostras de substância húmica os valores de K_{oc} foram superiores para 17β -estradiol e 17α -etinilestradiol, indicando forte afinidade entre estes interferentes e as SHA. Foi observada uma relação direta entre a hidrofobicidade dos interferentes e K_{oc} , sugerindo que interações hidrofóbicas podem ser o principal mecanismo de interação entre os IE e as substâncias húmicas. Uma maior afinidade do interferente pela SHA pode favorecer a redução da sua biodisponibilidade e toxicidade no ambiente. Além disso, maiores interações foram observadas entre os interferentes e a substância húmica do Rio Ribeira de Iguape, provavelmente devido a presença de estruturas mais humificadas, corroborando dados de caracterização das substâncias húmicas, que apresentaram duas bandas características de estruturas policíclicas aromáticas com cerca de 5 e 7 anéis conjugados. No que se refere a interação entre essas estruturas e os IE, os resultados indicaram que as estruturas com 7 anéis conjugados foram os agentes com maior capacidade de complexar os interferentes, porém com a formação de complexos menos estáveis. Desta forma, conclui-se que as características estruturais diferenciadas das SHA influenciaram na interação com os interferentes endócrinos, uma vez que as substâncias mais humificadas apresentaram maior afinidade e capacidade de complexar os interferentes, possivelmente favorecendo a minimização da biodisponibilidade dos contaminantes, devido ao aumento da sua solubilidade.

0174 OBTENÇÃO DE DERIVADOS DE CICLODEXTRINA E SEU USO COMO MATRIZ PARA A FORMAÇÃO DE COMPLEXOS DE INCLUSÃO

Aluno de Iniciação Científica: João Victor Francisco Vieira (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006019188
Orientador: Sônia Faria Zawadzki
Co-Orientador: Márcia Valéria Gaspar de Araújo
Colaboradores: Andersson Barisson e Caroline W. P. da Silva
Departamento: Química
Setor: Ciências Exatas
Palavras-chave: *ciclodextrinas, modificação, isocianato de fenila*
Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Ciclodextrinas (CDs) são oligossacarídeos cíclicos formados por unidades de D-glucopiranosose unidas por ligações $\alpha(1,4)$. As CDs formam complexos de inclusão com inúmeras espécies o que permite alterar as propriedades físico-químicas da molécula encapsulada. Contudo, as CDs naturais são moléculas rígidas com características limitadas, que podem ser melhoradas através de modificações químicas. O isocianato de fenila (PHI) é um monoisocianato aromático capaz de reagir com grupos contendo H ativo, como hidroxilas. Neste trabalho, foram preparadas CDs modificadas com o PHI, utilizando beta-CD (BCD-PHI) ou a hidroxipropil-beta-CD (HPBCD-PHI), em dimetilformamida e octanoato de estanho (catalisador). A caracterização por IVTF evidenciou a estrutura uretânica com base nas bandas características: em 1550 cm^{-1} , 3294 cm^{-1} e em 1718 cm^{-1} . Por DRX foi possível verificar que a BCD-PHI apresentou um padrão cristalino diferente da BCD. Considerando as curvas de TG, a decomposição térmica da BCD-PHI ocorreu em três etapas. A primeira, referente à perda de água e as segunda e terceira indicaram perdas de massa associadas à clivagem das ligações uretânicas e volatilização dos produtos da decomposição. As análises por RMN de ^1H e ^{13}C evidenciaram a formação de ligações uretânicas e a presença de anéis aromáticos. A avaliação da encapsulação da fenoltaleína indicou que a modificação não alterou o processo de complexação. A síntese da HPBCD-PHI ainda está sendo investigada, visto que os resultados obtidos até o momento não se mostraram tão promissores quanto os obtidos para o derivado BCD-PHI.

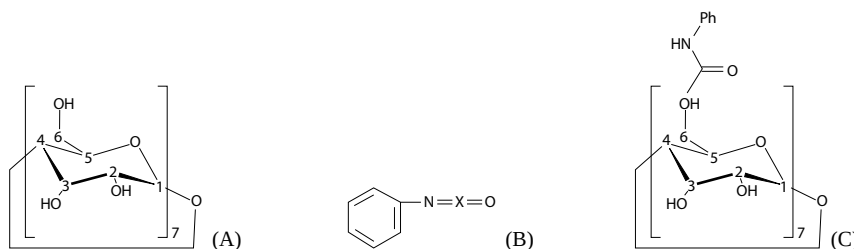


Figura 1: Representação das estruturas: (A) beta-CD, (B) isocianato de fenila e (C) beta-CD modificada BCD-PHI.

0175 PROPRIEDADES ELETROCRÔMICAS DO POLITIOFENO

Aluno de Iniciação Científica: Joyce Fuckner Leonel (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012548

Orientador: Líliliana Micaroni

Colaborador: Daniel Caetano da Silva (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: eletrosíntese, eletrocromismo, politiofeno

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Os politiofenos apresentam estabilidade ao ambiente e variação reversível da coloração de vermelho, no estado neutro desdopado para azul no estado dopado, podendo ser utilizados em dispositivos eletrocrômicos. Existem dificuldades na preparação de filmes de politiofeno através da oxidação eletroquímica do tiofeno, devido ao seu elevado potencial de polimerização o que provoca uma sobreoxidação do polímero como consequência da alta reatividade do cátion radical do tiofeno com espécies reativas (traços de água no eletrólito). Uma alternativa para a eletropolimerização do tiofeno é realizar a síntese na presença de pequena quantidade do monômero 2,2'-bitiofeno, o qual possui menor potencial de oxidação que o tiofeno. O objetivo deste trabalho é investigar as condições de síntese eletroquímica de filmes de politiofeno (PT) com melhores propriedades eletrocrômicas. Foram obtidos filmes de PT a partir do monômero tiofeno ($0,05 \text{ molL}^{-1}$), da mistura de monômeros tiofeno ($0,1 \text{ molL}^{-1}$) e bitiofeno ($0,005 \text{ molL}^{-1}$) e da mistura tiofeno ($1,0 \text{ molL}^{-1}$) e bitiofeno ($0,05 \text{ molL}^{-1}$), além de filmes de polibitiofeno (PBT), a partir do bitiofeno ($0,05 \text{ molL}^{-1}$), para comparação. Os filmes foram sintetizados sobre ITO, numa célula eletroquímica, com eletrodo de referência Ag, por diferentes técnicas (galvanostática, potencioestática e potenciodinâmica), no eletrólito LiClO_4 $0,5 \text{ molL}^{-1}$ contendo os monômeros. Os filmes foram caracterizados por voltametria cíclica e por espectros de absorção, em diferentes potenciais. Na síntese do PT, obtido a partir do monômero tiofeno, foi necessário a aplicação de, no mínimo 2,5 V, e o filme não apresentou resposta eletrocrômica. Já na síntese dos demais filmes (PBT e PT a partir da mistura de monômeros) foi necessário um menor potencial (1,2V). Nesses filmes, observou-se variação máxima de cor de vermelho (-0,2V) para azul (1,2V) em 480 nm. Os filmes foram submetidos a 100 saltos duplos de potencial (-0,2 e 1,2 V, por 5 segundos), em 480 nm. Analisando os parâmetros eletrocrômicos, conclui-se que filmes de PT com melhores propriedades eletrocrômicas foram os obtidos a partir do eletrólito contendo os monômeros tiofeno ($0,1 \text{ molL}^{-1}$) e bitiofeno ($0,005 \text{ molL}^{-1}$), pela técnica potenciodinâmica (entre -0,2 e 1,2V). Para este filme, no primeiro salto, foram obtidos os parâmetros eletrocrômicos: variação de transmitância de 28,6%, eficiência coulômbica de 100%, e eficiência eletrocrômica $963 \text{ cm}^2\text{C}^{-1}$.

0176 UTILIZAÇÃO DE CLAE PARA ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Mari Jó (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007912

Orientador: Beatriz Helena Lameiro de Noronha Sales Maia

Colaborador: Thalita Gilda Santos, Carolina Silveira Kovalski

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: CLAE, flavonóides, amida

Área de Conhecimento: 1.06.01.00-7

Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE, em inglês: *High Performance/Pressure Liquid Chromatography*, HPLC) é uma técnica de separação de compostos utilizada para obter uma maior seletividade/especificidade na análise. A separação cromatográfica por CLAE baseia-se na diferença de interação dos constituintes da amostra com um solvente e um adsorvente sólido. O solvente (fase móvel) contendo a amostra flui através de uma coluna contendo o adsorvente (fase estacionária) sendo que esta diferença de interação faz com que os diferentes compostos tenham diferentes velocidades atingindo o detector em tempos diferentes e que são característicos de cada composto, em condições pré-estabelecidas. Essa técnica é amplamente utilizada na área de Produtos Naturais, tanto no isolamento dos metabólitos secundários em extratos vegetais como em identificar e quantificar esses compostos isolados em outros extratos vegetais. Por essa técnica buscou-se identificar no extrato diclorometânico das raízes de *Lonchocarpus filipes* – Leguminosae os 8 flavonóides previamente isolados para posteriormente quantificá-los. O extrato e os flavonóides de *L. filipes* foram analisados por CLAE-DAD em uma coluna RP-18 X-Terra, $5 \mu\text{m}$ ($250 \text{ mm} \times 4,6 \text{ mm}$) em eluição isocrática com $\text{CH}_3\text{CN}:\text{H}_2\text{O}$ (70:30) com fluxo de 1 mL/min à 30°C . A análise dos flavonóides isolados apresentou tempos de retenção próximos (LF-1 em 3,74 min, LF-2 em 4,80 e 9,97 min, LF-3 em 4,973 min, LF-4 em 4,49 min, LF-5 em 6,04 min, LF-6 em 8,67 min, LF-7 em 6,09, 8,15 e 18,39 min, e LF-8 em 11,51 min) e demonstrou que não estão totalmente puros. A análise do extrato bruto foi feita nas mesmas condições da análise dos flavonóides, mas observou que não apresentou resolução suficiente para identificar os compostos isolados. Novas condições de análise serão testadas para obter melhor separação dos picos no extrato e posteriormente co-injetar cada flavonóide isolado com o extrato de origem. Outros extratos estudados por CLAE-DAD foram os extratos éter de petróleo, diclorometânico e etanólico dos galhos de *Manekia obtusa* – Piperaceae, em diferentes condições e utilizando a coluna RP-18 X-Terra. Nos extratos diclorometânico e etanólico foi detectado um componente majoritário, identificado como a amida aegolina (276,2 nm). Essa amida já havia sido isolada do extrato das partes aéreas dessa planta. Outros compostos estão em fase de isolamento e identificação para então serem quantificados por essa técnica.

0177 OXIDAÇÃO DE CARVÕES VEGETAIS NO PREPARO DE BIOCARVÃO “BIOCHAR” QUE SEQÜESTRA CARBONO E COMPLEXA ÍONS METÁLICOS NUTRIENTES DE PLANTAS

Aluno de Iniciação Científica: Karen Mary Mantovani (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1989002133

Orientador: Antonio Salvio Mangrich

Colaborador: Liliam Cristina Angelo; Sailer Santos dos Santos

Departamento: Química;

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Biochar, seqüestro de carbono, ligante macromolecular

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

A funcionalização de materiais como nanotubos de carbono e carvão vegetal tem sido um desafio químico. O uso agrícola de carvões e outras macromoléculas orgânicas perifericamente funcionalizadas visam obter materiais que mimetizam a matéria orgânica do solo e que sirvam como condicionadores orgânicos e seqüestradores de carbono. Entre os agentes de funcionalização destacam-se o radical $\cdot\text{OH}$, as misturas $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ e a H_2O_2 catalisada por SeO_2 . O radical $\cdot\text{OH}$ gerado no processo Fenton é oxidante orgânico forte. Como o carvão vegetal é um material resistente ao ataque químico, ao invés de degradá-lo completamente, ocorre à oxidação da superfície do carvão, modificando-o de modo a torná-lo mais hidrofílico devido aos grupamentos OH superficiais. O caráter eletrofílico do Se(IV) consiste na força motriz da reação. O SeO_2 se acopla à ligação dupla, $-\text{C}=\text{C}-$, numa seqüência reacional que promove a oxidação superficial, com manutenção da dupla ligação, acompanhada da formação de um álcool, liberando Se(II). A H_2O_2 presente no meio re-oxida o Se(II) para Se(IV) (SeO_2), que reproduz o ciclo reagindo com outra ligação dupla. Neste trabalho funcionalizou-se carvão vegetal para produzir ligantes macromoleculares por reação com misturas $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, $\text{H}_2\text{O}_2/\text{SeO}_2$ e sais de Fe(II)/ H_2O_2 . O material obtido foi caracterizado por espectroscopias de FTIR e EPR. Pelo espectro de infravermelho verificou-se que os tratamentos com HNO_3 e $\text{H}_2\text{O}_2/\text{SeO}_2$ levaram a formação de grupos $\Phi-\text{COOH}$ (bandas em 1250 e 1720 cm^{-1}), e grupos $\Phi-\text{NO}_2$ (bandas em 1340 e 1540 cm^{-1}). No material obtido pelo processo Fenton observaram-se bandas de estiramento C–O de alcoóis (1080 e 1050 cm^{-1}). As densidades de spins obtidas por espectroscopia de EPR das amostras funcionalizadas quase triplica com relação a amostra CV, sugerindo geração de radical livre orgânico (RLO) com os tratamentos. Os valores do fator $g = 2,0030$ a $2,0031$, tanto para o CV quanto para as amostras oxidadas indicam RLO próximos a átomos de carbono. As larguras de linhas, ΔH_{pp} , entre 3,6 e 4,8 G sugerem poucas interações dos RLO com átomos pesados. A amostra obtida da oxidação com $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$, apresenta linha larga com $g = 2,1$ e larguras de linhas, ΔH_{pp} , de 890 G, indicando formação de domínio concentrado de íons Fe^{3+} por interferência dos íons sulfato.

0178 ESTUDO DA DECOMPOSIÇÃO DE CORANTES CATALISADA POR COMPOSTOS BINUCLEARES DE MANGANÊS

Aluno de Iniciação Científica: Kheoma Felipe da Rocha (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023640

Orientador: Sueli Maria Drechsel

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: degradação oxidativa, catálise, corantes

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Corantes são intensivamente usados na indústria alimentícia, de papel, de cosméticos e têxtil. Estima-se que 28.000 toneladas desses corantes são descartadas no meio ambiente a cada ano. Neste cenário procura-se uma forma eficiente de degradação destes corantes, em especial um catalisador que consiga ativar a molécula de peróxido de hidrogênio, um oxidante barato e menos agressivo ao meio ambiente, em sistemas detergentes, ou seja, alcalinos. O uso de sais de manganês demonstrou aumento na eficiência dos processos de branqueamento. Além de ativar a molécula de H_2O_2 , seu uso é aceitável do ponto de vista tóxico e ambiental, uma vez que está presente em várias enzimas do sistema biológico. No entanto, a basicidade do sistema produz óxidos de manganês no meio de reação. Para contornar este problema, a coordenação dos íons metálicos por ligantes que o estabilizem em soluções alcalinas vêm sendo estudada. Nesse trabalho será apresentado o estudo catalítico de decomposição oxidativa de corantes com H_2O_2 usando o composto binuclear $[\text{Mn}_2(\text{bbppnol})(\mu\text{-O}_2\text{CCH}_3)_2]\text{PF}_6$ como catalisador (catálise homogênea e heterogênea). No estudo catalítico foi usado o Laranja Reativo 16 como substrato e H_2O_2 como oxidante. Os experimentos foram realizados variando a proporção catalisador:substrato:oxidante e conduzidos em pH 9,8. A atividade catalítica foi determinada acompanhando a variação de absorbância do corante por UV-Vis por 60 min. Com isso, a constante inicial de velocidade (k_{obs}) foi determinada para cada condição de reação, bem como a porcentagem de branqueamento (Tabela 1).

Tabela 1 – k_{obs} e a porcentagem de branqueamento¹ das reações de decomposição do corante Laranja Reativo 16

Condição	Homogênea ²		Heterogênea	
	$k_{\text{obs cat}}$ ($\times 10^{-3}$)	% de branqueamento	$k_{\text{obs cat}}$ ($\times 10^{-3}$)	% de branqueamento
1:20:1000	39	83	5,7	27
1:20:5000	–	–	12	49
1:20:10000	–	–	15	57
1:20:15000	101	99	20	65
1:20:20000	–	–	22	69
1:20:30000	–	–	20	69

¹ No período de 1 hora

² Experimento realizado primeiramente com o catalizador dissolvido em acetonitrila, condição em que os resultados não foram reprodutivos. Essas mesmas condições estão sendo realizadas novamente com o catalizador dissolvido em acetona

0179 PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DE COMPLEXOS OXAZOLÍNICOS CONTENDO VANÁDIO EM ESTUDOS CATALÍTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Maria Carolina Chaves (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022675

Orientadora: Jaísa Fernandes Soares

Co-Orientadora: Giovana Gioppo Nunes

Colaboradores: Samuele Ciattini, Ronny R. Ribeiro, Eduardo L. de Sá, Andersson Barison

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: oxovanádio(IV), oxazolininas, pré-catalisador

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Este trabalho visa sintetizar complexos de oxovanádio(IV) com pré-ligantes *N,S*-doadores, devido à sua aplicabilidade em diversos sistemas catalíticos. O pré-ligante (*N,S*-ox)⁻ foi preparado pela reação de benzonitrila com 2-amino-2-metil-propan-1-ol em éter etílico, seguida de litição com butil-lítio e adição de enxofre elementar. Já a reação entre [VO(acac)₃] (acac = acetilacetato) e Li(*N,S*-ox) (proporção 1:2) foi realizada em tolueno a 25 °C e sob N₂ por 2 dias. Os cristais do produto (**I**) são estáveis ao ar. O espectro Raman de **I** apresenta uma banda em 971 cm⁻¹ atribuída a ν_s(V=O), além de bandas do grupamento oxazoliníco em 1099, 1164 e 1468 cm⁻¹. A ausência do sinal típico do fragmento VO₄ em 560 cm⁻¹ evidencia a substituição dos ligantes acac por (*N,S*-ox)⁻. O espectro de FTIR confirma a coordenação do tiofeniloxazolinato ao metal. O espectro de RPE da solução de **I** em tolueno a 77K apresenta as 16 linhas frequentemente observadas para complexos mononucleares de vanádio(IV) (*I* = 7/2) e é diferente do obtido para o [VO(acac)₃]. O teor de vanádio determinado por gravimetria foi igual a 10,10% (m/m), de acordo com o previsto para a formulação [VO(*N,S*-ox)₂]. A estrutura de **I**, determinada por DRX de monocristal, apresenta dois ligantes oxazolinícos coordenados ao metal, com o ligante oxo ocupando uma das posições equatoriais da bipirâmide de base trigonal. O espectro eletrônico apresenta bandas abaixo de 400 nm atribuídas a transições LMCT dos ligantes tiofeniloxazolinato para o metal. Observou-se também a presença de quatro bandas (484, 565, 706 e 804 nm) de intensidades compatíveis com transições d-d. O procedimento de polimerização utilizou 1,0 g da ε-caprolactona, 2,0 mL de tolueno e o pré-catalisador (**I**), que foram aquecidos sob refluxo em N₂. A quantidade de **I** e o tempo de reação foram variados. O espectro de RMN de ¹H do polímero apresenta novos picos de ressonância na região de 2,25 e de 4,10 ppm, assim como a redução da intensidade dos picos em 4,25 e 2,60 ppm, referentes aos metilenos próximos à função éster do monômero. O espectro eletrônico do produto apresenta bandas no UV (285 e 320 nm), possivelmente geradas por transições do polímero, e do tipo LMCT para o vanádio remanescente no sólido. O espectro de FTIR possui bandas em 1730 (ν_s(C=O)), 1586 (ν(C=N)), 1365(ν(C-N)), 1051 (δ(C-O-C)), 732 (ν(C-S)) e 594 cm⁻¹ (ν(V-N)), cujas atribuições sugerem a presença residual do pré-catalisador no polímero. Os resultados obtidos até o momento confirmam a atividade catalítica de **I**, visto que a reação não ocorre sem a adição do complexo.

0180 ESTUDO DE SORÇÃO DE ÍONS METÁLICOS EM MEIO AQUOSO EMPREGANDO A MONTMORILONITA

Aluno de Iniciação Científica: Mariane Mirian Baggio (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025288

Orientador: Gilberto Abate

Colaborador: Vanessa Cristina Gonçalves dos Santos

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: sorção, íons metálicos, montmorilonita

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Os argilominerais são fases minerais constituídas por partículas muito pequenas, nas quais estão presentes silicatos hidratados de ferro e alumínio, além de compostos alcalinos e alcalinos terrosos. A montmorilonita (MT) é um argilomineral do tipo 2:1, que possui características estruturais que proporcionam a interação por troca catiônica, com um grande número de poluentes, dentre os quais íons metálicos tóxicos. A grande geração de resíduos industriais contendo íons metálicos tem motivado estudos que visam o tratamento de efluentes contaminados. Utilizar a MT no tratamento de efluentes contendo essa classe de poluentes é uma medida atrativa em termos ambientais, pois os argilominerais são materiais de baixo custo e grande disponibilidade na natureza. Esse estudo possui o objetivo de verificar a interação dos íons Pb(II), Cd(II), Ni(II), Ba(II), Cu(II) e Zn(II) com a fase mineral MT, visando sorver tais espécies metálicas em meio aquoso. Para a realização desse estudo, a MT foi tratada, com HCl 0,50 mol L⁻¹ sob agitação durante 30 minutos, sendo o sobrenadante descartado. Em seguida foi lavada com água deionizada e, soluções em concentração de 1,0 mol L⁻¹ dos sais KCl e CaCl₂ foram adicionados separadamente na MT, seguido de agitação por 30 minutos, centrifugação e descarte dos sobrenadantes. Esse tratamento foi repetido três vezes, sendo o excesso de sais removido por lavagens do argilomineral, já saturado, com água deionizada. Após a saturação da MT com K⁺ (MTK) e Ca²⁺ (MTCa), foi otimizado o método analítico para a quantificação dos íons metálicos por ICP-OES (Espectrômetro de Emissão Ótica por Plasma Acoplado Indutivamente). Inicialmente foi estudado o tempo de equilíbrio da MTK e MTCa com os íons metálicos. Para isso, pesou-se separadamente uma massa de 25,0 mg de MTK e MTCa, que foram mantidas em contato entre 15 minutos e 10 horas com 10,00 mL de uma solução mista de 500 µg L⁻¹, de cada uma das seis espécies metálicas citadas. Após o tempo de contato, as suspensões foram centrifugadas sendo adicionado a 9,00 mL dos sobrenadantes, 1,00 mL de HNO₃ 20% e 250 µL do padrão interno ítrio em concentração de 10,00 mg L⁻¹. Foi constatado que após 15 minutos, as concentrações em equilíbrio dos seis íons metálicos, foram praticamente constantes, sugerindo que o tempo de contato ideal foi inferior a 15 minutos, para MTK e MTCa. De acordo com esse estudo, foi verificada uma porcentagem de remoção de 60% a 70% para os seis íons estudados. Entretanto, de posse do tempo de contato ideal, será dada continuidade ao estudo variando a concentração inicial a partir de 10,00 µg L⁻¹ dos íons metálicos, além de ser estudada a influência do pH e força iônica no processo de sorção.

0181**PREPARAÇÃO DE SÓLIDOS BASEADOS EM SAIS E ÓXIDOS DE METAIS REPRESENTATIVOS, DE TRANSIÇÃO E DE PÓS-TRANSIÇÃO COM POTENCIAL CAPACIDADE CATALÍTICA EM REAÇÕES DE (TRANS)ESTERIFICAÇÃO****Aluno de Iniciação Científica:** Marianne Roque de Freitas (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024362**Orientador:** Shirley Nakagaki**Colaborador:** Alesandro Bail (DOUTORANDO/ CAPES), Vannia Cristina dos Santos (DOUTORANDO/CAPES) e Prof. Dr. Noemi Nagata (UFPR)**Departamento:** Química**Sector:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** biodiesel, esterificação, catálise heterogênea, metal de transição**Área de Conhecimento:** 1.06.02.00-3

O esgotamento das fontes de combustíveis fósseis e o aumento do consumo geram a necessidade de fontes alternativas de energia de caráter renovável. Nesta perspectiva, o biodiesel aparece como um substituto parcial ou total ao diesel de petróleo; esse pode ser produzido através da esterificação catalítica de ácidos graxos. Catalisadores homogêneos são os mais utilizados devido a sua eficiência catalítica e sua viabilidade econômica, porém, apresentam algumas desvantagens, como não serem recicláveis e a necessidade de separação e purificação dos produtos da reação. Com o intuito de minimizar essas desvantagens, sólidos catalíticos passíveis de reutilização e com alto desempenho catalítico são investigados (rota heterogênea). Descrevemos aqui a capacidade catalítica e de reuso de um sal de metal de transição (MS1) estável e insolúvel no meio de reação de esterificação de ácido láurico ($C_{12}H_{24}O_2$). MS1 foi preparado segundo metodologia disponível na literatura. O sólido amarelo, amorfo, resistente a água, foi caracterizado por difratometria de raios X (DRX) e espectroscopia vibracional na região do infravermelho (FTIR). O sólido mostrou nenhuma solubilidade em diversos solventes (exemplo: água, metanol, etanol, clorofórmio, acetona) a temperatura ambiente ou sob aquecimento. A atividade catalítica na reação de esterificação do ácido láurico e metanol (condições solvotérmicas em cápsula de teflon inserida em vaso de aço inoxidável) foi avaliada. Através de um planejamento fatorial 2^4 , foram avaliadas as condições ideais desta reação quanto a quantidade de catalisador (1 ou 10% m/m em relação ao ácido), temperatura do banho (90 ou 120°C), ácido láurico:metanol (1:3 ou 1:12) e tempo (1 ou 3 h). Após a reação, o excesso de álcool foi removido e a conversão do ácido ao éster determinada pela titulação do excesso de reagente com solução de NaOH 0,01 mol L⁻¹. Após cada reação a estrutura do sólido catalítico foi avaliada por DRX. O espectro de FTIR do MS1 apresentou as bandas esperadas para os grupos da molécula. Os resultados das análises da DRX mostraram que o sólido produzido se apresentou semelhante ao descrito na literatura, com uma estrutura cristalina de conformação romboédrica de face centrada. Os resultados catalíticos obtidos para o MS1 frente a reações de esterificação do ácido láurico mostraram-se satisfatórios, com alta conversão ao respectivo éster (superior a 90 % dependendo das condições adotadas). Conseguiu-se também recuperar o catalisador após cada reação, não havendo nenhuma solubilização aparente no meio de reação nas condições investigadas.

0182**INTERAÇÃO ENTRE ÓXIDOS DE VANÁDIO(IV)/(V) E DNA PLASMIDIAL****Aluno de Iniciação Científica:** Maurício Portioli Franco (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023953**Orientadora:** Giovana Gioppo Nunes**Co-Orientadores:** Jaísa F. Soares**Colaboradores:** Ana C. Bonatto, Ronny R. Ribeiro, Eduardo L. Sá, Emanuel M. de Souza**Departamento:** Departamento de Química**Sector:** Ciências Exatas**Palavras-chave:** oxocompostos de vanádio, interação plasmidial**Área de Conhecimento:** 1.06.02.00-3

Polioxovanadatos têm sido amplamente estudados por suas aplicações tecnológicas e medicinais; no entanto, pouco se conhece sobre o seu mecanismo de ação *in vivo*. Neste contexto, propusemo-nos a avaliar a interação de óxidos de vanádio preparados em nosso laboratório com DNA. Iniciamos nossos estudos encubando a bariandita, $V_{10}O_{28} \cdot 12H_2O$ (**A**), com 100 ng do DNA plasmidial pUC19 em tampão Tris-HCl pH 7,5 a 50 mmol L⁻¹. As reações foram realizadas por 18 h a 37 ou 60 °C. A quantificação da porcentagem de conversão da forma superenovelada (**FI**) do DNA nas formas circular aberta (**FII**) e linear (**FIII**) foi realizada após eletroforese em gel de agarose a 1%. Ensaios em tampão Tris-HCl a 37 °C mostraram que, em concentrações de **A** entre 0,01 e 0,5 mmol L⁻¹, não há variação nas porcentagens das formas **FI** e **FII** em relação ao DNA na ausência do óxido. Para **[A]** > 0,5 mmol L⁻¹, observa-se a diminuição brusca da % de **FI** e a formação de uma espécie química de menor mobilidade eletroforética, que é provavelmente um produto de interação de **A** com o DNA. Nas reações a 60 °C observa-se que, em **[A]** < 1,0 mmol L⁻¹, cerca de 30 % do DNA é degradado a **FI**. Já acima de 1,0 mmol L⁻¹ ocorre o desaparecimento de **FI** e o aparecimento de **FIII** (~10 %) em conjunto com a espécie de menor mobilidade no gel. As reações do DNA com 0,5 mmol L⁻¹ de **A** foram acompanhadas por UV-vis e EPR a 37 e 60 °C. Nestes experimentos ocorre o desaparecimento da banda em 700 nm (atribuída a transições d-d do V^{IV}) e do sinal alargado de EPR em g = 1,96, evidenciando a oxidação do V^{IV} a V^V. A solução deste produto de oxidação foi analisada por RMN de V⁵¹, revelando a presença de uma mistura de vanadatos com um sinal majoritário em -578 ppm referente ao ânion $[V_4O_{12}]^{4-}$. Estudos de interação do DNA com **A** oxidado foram realizados após um pré-tratamento térmico a 60 °C por 24 h. Nas **[A]** menores que 2 mmol L⁻¹ não houve quebra significativa da **FI**; somente na **[A]** = 2,0 mmol L⁻¹ observou-se uma pequena quantidade de **FI**. Estes estudos mostram que os produtos de oxidação da bariandita têm uma reatividade menor frente à clivagem do DNA. Já a reação direta entre **A** e Tris (tris(hidroximetil)aminometano) a 25 °C e pH 7,5 por 24 h, na ausência de DNA, produziu cristais incolores (**B**) que foram caracterizados por FTIR e espectroscopia Raman. A presença de bandas em 1573 e 1474 cm⁻¹ (características de NH₃⁺ e CH₂) em ambos os experimentos sugere que o tampão foi incorporado em **B**. Outras bandas em 784 e 733 cm⁻¹ foram atribuídas a vibrações n(V-O-V) de um monovanadato cuja identificação continua em andamento.

0183 ESTUDO DE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO EM FASE SÓLIDA E POSTERIOR DETERMINAÇÃO ESPECTROFOTOMÉTRICA DE METAIS

Aluno de Iniciação Científica: Michele de Almeida (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023482

Orientador: Noemi Nagata

Colaborador: Sandra Stets (DOUTORANDA/CAPEs)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *extração em fase sólida, planejamento fatorial, PAN*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Atualmente existe uma grande preocupação com a poluição ambiental, dentre os inúmeros poluentes que se distribuem na natureza cabe aos metais um lugar de destaque devido a sua toxicidade e a existência de tênues diferenças de concentração entre seu caráter tóxico e essencial. Em virtude dessas características o desenvolvimento de um método seletivo, simples, rápido e de baixo custo para tal determinação é de grande relevância. Devido a vantagens como simplicidade operacional e sensibilidade, a espectrofotometria em fase sólida apresenta-se como uma alternativa viável para tal quantificação. Neste trabalho, avaliou-se a utilização de dois suportes (papel filtrante e sílica gel) ambos impregnados com o reagente colorimétrico 1-(2-Piridilazo)-2-naftol (PAN) para o monitoramento dos íons metálicos Cu^{2+} , Fe^{3+} e Ni^{2+} . A metodologia proposta consiste inicialmente na escolha do material suporte e posterior otimização das condições experimentais de impregnação do PAN e da extração dos metais, obtendo-se como resposta analítica a absorbância da fase sólida na região visível. Os testes envolvendo diversos tipos de papel filtrante apontaram que a técnica utilizada não apresentou sensibilidade suficiente para a distinção das pequenas mudanças de coloração ocorridas. Por este motivo, adotou-se a sílica gel (70-230 mesh, poro de $0,75 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1}$) em todos os ensaios posteriores. Este material foi previamente ativado através de aquecimento a 110°C por cerca de 4 horas. Para a impregnação de PAN na sílica, otimizou-se os fatores tempo de agitação, massa de sílica e concentração do PAN solubilizado em acetona, sendo que somente a concentração de PAN possuiu efeito significativo. Para preparação da sílica impregnada com PAN utilizou-se uma solução de PAN 0,03 % e massa de 3,00 g de sílica, mantendo-se sob agitação por cerca de 2 min, separando-se e evaporando-se o solvente. Realizaram-se planejamentos fatoriais 2^2 individuais para otimizar as condições de extração dos metais estudados. As variáveis estudadas foram: pH (1,0 e 3,0) e volume da solução de concentração $1,0 \text{ mg L}^{-1}$ dos metais (20 mL e 40 mL), sendo o ponto central realizado em triplicata. Para os íons Ni^{2+} e Cu^{2+} somente o pH teve efeito significativo e para o Fe^{3+} observou-se efeitos de interação entre as variáveis. A melhor condição para extração do Ni^{2+} foi pH 3,0, enquanto para o Cu^{2+} e Fe^{3+} a melhor condição foi o ponto central (pH 2,0 e volume de 30 mL). Nas condições otimizadas foi construída uma curva analítica para o íon Cu^{2+} obtendo-se linearidade na faixa de concentração de 0,05 a $1,00 \text{ mg L}^{-1}$ ($R=0,9809$).

0184 ESTUDO DE COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO DE MANGANÊS E FERRO COMO ATIVADORES DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO EM PROCESSOS DE BRANQUEAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Paola Strapasson (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023640

Orientador: Sueli Maria Drechsel

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *degradação oxidativa, catálise, peróxido de hidrogênio*

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

Atualmente há a busca por processos eficientes e ecologicamente corretos para o tratamento de águas poluídas por corantes resultantes das indústrias, um problema ambiental. Complexos de manganês têm sido utilizados nos processos pela capacidade em participar de reações redox e ao reagirem com o oxidante (peróxido de oxigênio) formam espécies ativas capazes de promover a degradação oxidativa de corantes. Porém esses complexos podem também causar o desproporcionamento do peróxido em água e dioxigênio resultando em perda de oxidante. O objetivo desse trabalho é a quantificação de peróxido durante os processos de branqueamento de corantes verificando a quantidade de oxidante disponível para as reações. Foram monitoradas reações de degradação do corante Laranja Reativo 16 com o composto de coordenação $[\text{Mn}^{\text{III}}_2(\text{bbppnol})(\mu\text{-O}_2\text{CCH}_3)_2]\text{PF}_6$ em reações de catálise homogênea e heterogênea (complexo imobilizado em sílica). Para a catálise homogênea acompanhou-se reações com a degradação do corante na presença do catalisador comparativamente à decomposição do peróxido pelo catalisador sem corante na solução. Para a heterogênea, reações contendo o corante na presença de sílica pura e do sólido formado pelo complexo imobilizado em sílica. A concentração de peróxido de hidrogênio foi monitorada espectrofotometricamente pela geração de peroxovanadato com máximo de absorção em 446 nm, formado pela reação de peróxido de hidrogênio com uma solução acidificada de metavanadato de amônio. Para análise, foram adicionados $100 \mu\text{L}$ de amostra de reação a $3,0 \text{ mL}$ da solução acidificada de metavanadato de amônio. As concentrações foram determinadas pela aplicação das absorbâncias em 446 nm a uma curva analítica feita para o método. O decréscimo de concentração de peróxido foi acompanhado nas proporções molares 1 catalisador: 20 corante: M oxidante ($M = 1.000, 5.000, 10.000 \text{ e } 20.000$). Para todas as reações observaram-se velocidades e porcentagens de decomposição do oxidante similares nas reações de desproporcionamento do oxidante e degradação do corante. Para a condição com a proporção 1:20:20.000 na catálise homogênea o decréscimo da concentração de peróxido, com o catalisador decompondo apenas o peróxido foi de 64,1% e para a degradação do corante foi de 77,9%. Na catálise heterogênea para a reação contendo sílica pura o gasto foi de 84,3% e de 84,6% na presença do catalisador sólido. Os resultados obtidos indicam que na ausência do corante o catalisador promove seu desproporcionamento, mas quando um substrato está presente no meio de reação o peróxido é consumido em sua oxidação.

0185 ANÁLISE QUANTITATIVA DE FENÓIS TOTAIS, ANTOCIANINAS E POTENCIAL ANTIOXIDANTE EM AMOSTRAS DE VINHOS POR ESPECTROSCOPIA UV-VIS

Aluno de Iniciação Científica: Rayta Paim Horta (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Iara Messerschmidt

Colaborador: Karen Mary Mantovani

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: vinhos, fenóis, potencial antioxidante

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Estudos recentes atribuem ao vinho efeitos benéficos à saúde, caracterizando-o como produto que apresenta nutrientes indispensáveis para o bom funcionamento do corpo humano. As propriedades benéficas do vinho são atribuídas aos compostos fenólicos, presentes nas cascas e sementes das uvas, pois estes são capazes de eliminar radicais livres, evitando doenças como as cardiovasculares e até certos tipos de câncer. Os compostos fenólicos podem ser classificados como flavonóides e não-flavonóides. Do primeiro grupo, fazem parte as antocianinas que, além de conferir coloração característica, apresentam propriedades anticarcinogênicas, antioxidantes e antivirais. Nesse trabalho realizou-se a caracterização de amostras de vinhos tintos e brancos através da quantificação do teor de fenóis totais, potencial antioxidante e de antocianinas monoméricas utilizando espectrofotometria UV-Vis. Além disso, realizou-se a análise da tonalidade e intensidade de cor, verificando a possível correlação com os demais resultados obtidos. Foram estudadas amostras de vinhos tintos da variedade Merlot e Cabernet Sauvignon e vinhos brancos Chardonnay e Sauvignon Blanc de safras entre 2008 e 2010. O teor de fenóis totais foi determinado de acordo com o método Folin-Ciocalteu utilizando ácido gálico como padrão. Os resultados foram expressos em equivalente de ácido gálico (g L^{-1}) e as amostras de vinhos tintos apresentaram valores maiores ($4,7 - 2,6 \text{ g L}^{-1}$) do que os vinhos brancos ($1,3 - 0,5 \text{ g L}^{-1}$). Já a quantificação do potencial antioxidante baseou-se no método de captura do radical ABTS^+ (2,2'-azino-bis-(3-etilbenzotiazolina-6-ácido sulfônico)) pelo antioxidante padrão Trolox (6-Hidroxi-2,5,7,8 tetrametilchroman-2-ácido carboxílico). Os resultados foram expressos em atividade antioxidante equivalente ao Trolox (TEAC) por mL de vinho e os vinhos brancos apresentaram valores de TEAC aproximadamente 10 vezes menores do que os vinhos tintos. A técnica de pH diferencial foi empregada para a determinação do teor de antocianinas monoméricas utilizando soluções tampão pH 1,0 e 4,5 e a quantificação dos índices de cor (intensidade de cor e tonalidade) foi obtida por intermédio de leituras de absorbância, medidas diretamente sobre as amostras de vinhos nos comprimentos de onda 420, 520 e 620 nm. Os fenólicos totais e as antocianinas monoméricas apresentaram coeficiente de correlação positivo nos vinhos tintos. Tal fato indica a tendência entre os vinhos analisados de que altas concentrações de fenólicos totais são acompanhadas de elevadas concentrações de antocianinas monoméricas.

0186 IMOBILIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE FERRO EM SÓLIDOS INORGÂNICOS SINTÉTICOS OU NATURAIS PARA USO COMO CATALISADORES DE OXIDAÇÃO DE ACANOS E ALCENOS

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Ferraz da Silva (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999005816

Orientador: Fernando Wypych (UFPR)

Co-orientador: Shirley Nakagaki (UFPR)

Colaboradores: Fernando Henrique Coffacci de Lima (IC – Voluntária) e Guilherme Sippel Machado (DOUTORANDO/ CAPES).

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: porfirina, catálise, oxidação, sílica

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

As metaloporfirinas são compostos intensamente estudados como catalisadores de reações de oxidação de uma vasta quantidade de substratos sob condições brandas. A possibilidade de recuperação e reciclagem do catalisador tem direcionado as pesquisas para a obtenção de catalisadores sólidos adequados a catálise heterogênea, baseados nestes compostos. Neste trabalho relatamos a imobilização de uma ferroporfirina [$\text{Fe}(\text{TDCSP})$] (FePor) em sílica funcionalizada obtida pelo processo sol-gel, através da reação com cloreto de 3-n-propil-(3-metilpiridil) silsesquioxano (Si3PicClB). A atividade catalítica do material obtido foi explorada em reações de oxidação de substratos orgânicos. A matriz de sílica foi obtida pelo processo sol-gel hidrolítico catalisado por ácido usando TEOS ($\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$) como fonte de silício na presença de CPTS ($\text{C}_6\text{H}_{15}\text{ClO}_3\text{Si}$) e em solvente apropriado. A imobilização da FePor foi feita através da suspensão da sílica em metanol, seguida da adição de uma solução metanólica da FePor ($2,01 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$) sob agitação magnética e temperatura ambiente. O sólido obtido (FePor-Si), resultante da interação da ferroporfirina e a sílica, foi lavado (água e metanol) até que não se observasse mais a saída do complexo nos solventes de lavagem. A quantidade de FePor no sólido (*loading*) foi determinada através da análise de UV-Vis dos sobrenadantes de lavagens do sólido obtido (cerca de $4,0 \times 10^{-5} \text{ mol g}^{-1}$). A análise de RPE do sólido mostrou sinais característicos de Fe(III) spin alto, indicando a presença da FePor no suporte. O espectro de FTIR mostrou bandas características do suporte (vibrações dos grupos Si-OH, $-\text{CH}_3$, Si-O-Si). A caracterização da FePor no suporte foi feita pela análise de espectroscopia eletrônica no UV-Vis de amostra sólida. A atividade catalítica do sólido foi investigada frente à catálise heterogênea de oxidação do cicloocteno (rendimento de 80 % para ciclooctenóxido) e cicloexano (rendimento de 48 % de cicloexanol e inferior a 3 % para cicloexanona) por iodosilbenzeno. Observaram-se rendimentos superiores aos observados na catálise homogênea nas mesmas condições, utilizando a ferroporfirina em solução. Não foi observada lixiviação da FePor durante a reação, o que viabiliza a reutilização do sólido FePor-Si.

0187 CARACTERIZAÇÃO ELETROCRÔMICA DA POLIANILINA SULFONADA SINTETIZADA NA INTERFACE SOLUÇÃO/AR

Aluno de Iniciação Científica: Roger Gonçalves (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013724

Orientador: Regina Maria Queiroz de Mello

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: polianilina sulfonada, electrocromismo, nanofilmes

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

A polianilina pertence à classe dos polímeros condutores e vários substituintes foram adicionados ao monômero visando melhorar suas propriedades eletroquímicas e ópticas. Merece destaque a adição do grupo sulfônico, obtendo assim a polianilina sulfonada (SPAN). Tal polímero, além de ser solúvel em meios aquosos básicos, também é suscetível a auto-dopagem, proporcionadas pelos substituintes $-\text{SO}_3\text{H}$. Ela pode ser obtida eletroquimicamente através da polimerização do monômero de anilina e ácido metanílico em meio aquoso. Outra técnica reportada na literatura é a copolimerização química na interface solução/ar originando filmes nanoestruturados. Visa-se, então, estudar qual destas duas técnicas fornece melhores filmes para aplicação em dispositivos eletrocrômicos. Para a síntese eletroquímica da SPAN, foi utilizada uma solução aquosa de HClO_4 0,30 mol L^{-1} , 0,02 mol L^{-1} de anilina (AN) e 0,10 mol L^{-1} de ác. metanílico (MSAN). O crescimento eletroquímico foi feito sobre ITO (óxido de índio e estanho) em uma célula de três eletrodos pela técnica de pulso de potencial, a partir de um de potencial de -0,15V a um potencial de 1,0V. Como contra eletrodo foi usado platina e como referência, $\text{Ag}/\text{AgCl}/\text{KCl}(\text{sat})$. Foi usada uma frequência de modulação de 0,5Hz durante 600 e 800 segundos, sob fluxo de N_2 . A síntese química foi feita segundo a literatura e consistiu no uso de uma solução com concentração 0,0125 mol L^{-1} de NA e MSAN a qual recebeu a adição de persulfato de amônio 0,201 mol L^{-1} . Os ITO's foram colocados na interface com o auxílio de um suporte e deixados na solução de síntese por 36 e 48h a fim de adquirir-se uma espessura de filme fina, próxima a da síntese eletroquímica. As medidas de espessura foram realizadas num perfilômetro e as medidas espectroeletroquímicas foram feitas com auxílio de um espectrofotômetro acoplado a um potenciostato. De acordo com os dados obtidos foi possível verificar que a síntese eletroquímica produziu filmes de homogeneidade e características eletrocrômicas superiores aos da síntese química, contrariamente ao esperado. Então, como a síntese eletroquímica é mais fácil de executar, foram construídos e caracterizados dispositivos eletrocrômicos entre SPAN e V_2O_5 . Os resultados obtidos foram altamente promissores.

0188 IMPLANTAÇÃO DE PROTOCOLO ANALÍTICO PARA A DETERMINAÇÃO DE MICROPOLUENTES ORGÂNICOS EM SEDIMENTOS COM ÊNFASE PARA HIDROCARBONETOS POLARES

Aluno de Iniciação Científica: Rogério da Silva Souza (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023563

Orientador: Marco Tadeu Grassi

Colaboradores: Lucélia Taverna Maschio (Mestranda – CAPES) Cesar Alexandro Silva (FUNPAR)

Departamento: Química

Sector: Ciências Exatas

Palavras-chave: Esteróis, cromatografia gasosa, extração

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

Os poluentes orgânicos são uma classe de substâncias com origem difusa e pontual, que são despejados no ambiente a partir de atividades antrópicas. Dentre estes poluentes, existem os esteróis, que são compostos alifáticos que possuem um grupo hidroxila. Por serem constituintes ubíquos nos organismos vivos, são importantes marcadores geoquímicos, podendo ser usados como traçadores de poluição fecal. Além disso, sua determinação apresenta várias vantagens com relação à contagem de coliformes fecais, sendo este o método mais utilizado para determinar aporte de esgotos em ambientes aquáticos. Para serem quantificados, deve ser realizada uma extração seguida de concentração. Em seguida, é realizada a sua determinação utilizando principalmente técnicas cromatográficas. Para cromatografia gasosa, é necessária uma etapa de derivatização para melhorar a eficiência do método. Existem métodos consolidados para a determinação de esteróis, porém estes apresentam lacunas, tanto nas etapas de preparo da amostra quanto no uso da cromatografia, necessitando de melhorias. Com base nos aspectos citados, o objetivo deste trabalho é otimizar os parâmetros cromatográficos para determinação dos esteróis por CG-DIC e CG-EM e avaliar a extração destes em amostras aquosas. A partir de uma solução padrão de esteróis derivatizados, foram avaliados os parâmetros da rampa de temperatura, além da vazão do gás de arraste, tempo de *splitless* e o expurgo do injetor para o CG-DIC. No CG-EM, foi otimizada a rampa de temperatura, além do modo de obtenção dos íons, e a divisão de fluxo no injetor. Foi verificado que para o CG-DIC não houve separação efetiva dos compostos coprostanol e epicoprostanol, e também para o colesterol e colestanol. Para os estudos empregando CG-EM foi verificado que é possível separá-los e quantificá-los utilizando o método de varredura completa. O método de extração avaliado foi o líquido-líquido, onde foi preparada uma solução contendo os padrões de esteróis, alcanos e HPA em água Milli-Q, sendo utilizado como solvente extrator o diclorometano. O extrato foi pré-concentrado e submetido ao procedimento de *clean-up*. A fração dos esteróis é levada à secura e os esteróis presentes são derivatizados, enquanto a fração dos alcanos e HPA é pré-concentrada. Em seguida é realizada a injeção no CG-EM da fração dos HPA e esteróis, e no CG-DIC para os alcanos. Verificou-se que a recuperação dos esteróis está na faixa de 88 a 98%, dos HPA de 77 a 114% e dos alcanos de 37 a 99%, sendo as menores recuperações devido à volatilidade dos compostos.

0189 ELETRODOS DE PASTA DE NANOTUBOS DE CARBONO MODIFICADOS COM AZUL DA PRÚSSIA: ESTUDO DE ESTABILIDADE E INFLUÊNCIA DO TIPO DE NANOTUBOS

Aluno de Iniciação Científica: Samantha Husmann (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1998005250

Orientador: Aldo José Gorgatti Zarbin

Colaborador: Edson Nossol

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: azul da Prússia, eletrodos, nanotubos de carbono

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

O desenvolvimento de sensores para peróxido de hidrogênio (H_2O_2) com alta seletividade e sensibilidade é de extrema importância, com aplicação direta em segmentos variados. Devido às suas propriedades únicas, o Azul da Prússia (AP) vem sendo muito estudado principalmente para sua utilização em sensores e biosensores, uma vez que possui excelente atividade catalítica frente à redução do peróxido de hidrogênio. Nanotubos de carbono (NTCs), por sua vez, possuem propriedades únicas, como alta resistência mecânica e condutividade elétrica, que em conjunto com o AP, formam eletrodos ideais na utilização como sensores de H_2O_2 , já que apresentam melhor estabilidade em pH neutro e estabilidade eletroquímica. A partir da rota desenvolvida no nosso grupo de pesquisa, eletrodos de AP/NTCs foram preparados a partir de reação eletroquímica entre uma solução de $K_3[Fe(CN)_6]$ e NTCs preenchidos com espécies de ferro. Um estudo foi realizado sobre a estabilidade destes eletrodos mantidos em diferentes meios de armazenamento e sua resposta frente à detecção de H_2O_2 ao longo do tempo. Também foram estudados parâmetros como repetibilidade, reprodutibilidade, influência do pH e interferência. Para o estudo do tempo de vida e condição de armazenamento, foram realizadas medidas periódicas de voltametria cíclica em eletrólito de suporte (KCl $0,1\text{ mol.L}^{-1}$) para se verificar a mudança da área referente ao pico de redução em $0,12V$ nos 4 meios estudados; o eletrodo que mostrou maior estabilidade e durabilidade foi o mantido sem eletrólito (ao ar). Soluções de tampão fosfato em diferentes pHs foram utilizadas para as medidas de estabilidade em pH, através de voltametrias cíclicas; o pH neutro mostrou-se estável e sensível, apesar de em pH 5 apresentar maior estabilidade eletroquímica e uma das melhores respostas para as determinações de H_2O_2 . Para as determinações de H_2O_2 na presença de interferentes, medidas cronoamperométricas foram realizadas sob agitação constante, com adições sucessivas de 20 mL de soluções de H_2O_2 , sobre tampão fosfato $0,05\text{ mol.L}^{-1}$, pH 7,00, contendo cada interferente na concentração $5.10^{-6}\text{ mol.L}^{-1}$. O intervalo de tempo foi de 500 segundos, com potencial de trabalho igual a 0 V (vs $Ag/AgCl$); os interferentes utilizados foram a frutose, glucose, ácido ascórbico, ácido úrico, ácido glutâmico e ácido cítrico. Apenas ácido ascórbico e úrico causaram interferência considerável, sendo que os outros interferentes estudados tiveram erros menores que 1%.

0190 SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE RUTÊNIO (II) CONTENDO LIGANTES HEMILÁBEIS DO TIPO P-X (X = O OU N)

Aluno de Iniciação Científica: Santina Maria Rebelo Borges (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016592

Orientador: Márcio Peres de Araújo

Colaborador: Francisco Dinis Fagundes (DOUTORANDO/CAPES)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: catálise, fosfinas, n-heterocíclicos

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

O rutênio é um metal de transição muito utilizado em síntese de complexos, pois sua química de coordenação apresenta uma grande facilidade de formar compostos muito estáveis com ligantes fosfínicos hamilábeis. Esses ligantes se destacam por conter átomos doadores com propriedades diferenciadas, átomos doadores duros e moles. Esses ligantes reagem de forma rápida, pois possuem a capacidade de formar compostos quelatos e assim estabilizar o complexo metálico e ainda quando ligados ao centro metálico podem fornecer um sítio coordenativo vago. Dentro desse contexto, nesse trabalho são utilizados os ligantes hemilábeis do tipo P-X. Os complexos de rutênio (II) aqui trabalhados foram sintetizados com ligantes hemilábeis do tipo P-X (X = O ou N em posição *orto* em relação ao átomo de fósforo). Os compostos obtidos foram caracterizados por técnicas de RMN 1D de $^{31}P\{^1H\}$ e de 1H , espectroscopia vibracional na região do infravermelho e voltametria cíclica. Após caracterização dos compostos, os mesmos foram testados suas reatividades frente a moléculas pequenas como H_2 , CO , H_2O , N_2 e H_2S .

0191 ALCÓXIDOS DE VANÁDIO(IV), TITÂNIO(IV) E FERRO(II/III) COMO CATALISADORES DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS

Aluno de Iniciação Científica: Thaiane Gregório (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024559

Orientador: Giovana Gioppo Nunes

Co-Orientador: Jaísa Fernandes Soares

Colaborador: Eduardo Lemos de Sá

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: alcóxidos, catálise, polímeros biodegradáveis

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

A produção de polímeros biodegradáveis tem chamado atenção pelas suas diversas aplicações, como, por exemplo, na fabricação de fios para sutura médica, implantes ósseos e filmes para recobrimento de plantações. Alcóxidos de metais da primeira série de transição têm se mostrado eficientes como catalisadores das reações de produção destes materiais. Nosso grupo de pesquisa desenvolve complexos desta classe há algum tempo, e propusemo-nos mais recentemente a testá-los como catalisadores da reação de polimerização de diversos monômeros, iniciando os estudos com o alcóxido catiônico $[Ti_3(\mu_3-OPr)_2(\mu-OPr)_3(OPr)_6][FeCl_4]$ e a ϵ -caprolactona como monômero. O pré-catalisador de interesse foi sintetizado por uma rota já descrita por nosso grupo de pesquisa¹, e sua estrutura foi confirmada por difratometria de raios X de monocristal. Os ensaios de polimerização foram conduzidos pela variação da proporção pré-catalisador:substrato, da temperatura e do tempo de reação. Os melhores resultados (rendimentos de 100%) foram obtidos com as maiores concentrações de pré-catalisador, temperaturas mais altas e tempos maiores de reação, como por exemplo: proporção pré-catalisador:monômero 1:200, temperatura 90°C, tempo de reação 20 horas. Com a diminuição da temperatura (60°C), ocorre a diminuição do rendimento para 86%. Os polímeros foram caracterizados por espectroscopias de absorção no infravermelho e Raman; as bandas características de grupos ésteres $\nu(CO)$ foram observadas em 1720 e 1470 cm^{-1} . O difratograma de raios X de pó do produto apresenta o perfil típico da poli- ϵ -caprolactona, com picos intensos em 2θ de 21,55 e 23,55°, além de picos de menor intensidade em 15,79 e na região de 29 a 50°. O espectro de ressonância magnética nuclear (RMN) de 1H apresentou os sinais esperados da unidade repetitiva do polímero, além de outros referentes a grupos do final da cadeia polimérica, como em 1,1 (dimetilas geminais) e 5,0 ppm (hidrogênio metínico). Os polímeros foram também analisados por espectroscopia de ressonância paramagnética eletrônica (EPR) a 77 K, tendo sido obtidos sinais com $g = 4,3$ e $2,0$, também presentes no espectro do pré-catalisador, gerados por ferro(III) em ambiente rômico e agregados de $[FeCl_4]$, respectivamente. Em resumo, o complexo utilizado mostrou-se bastante eficiente na polimerização da ϵ -caprolactona, em diferentes condições. Nas próximas etapas do trabalho será avaliado o papel de cada metal no processo catalítico.

1. Reis, D. M., et al. *New Journal of Chemistry*, **2004**, 28, 1168-1176.

0192 ESTUDO DA INTERAÇÃO DE GOMAS COM CELULOSE BACTERIANA

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Novak Sakakibara (PIBIC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025184

Orientador: Izabel Cristina Riegel

Co-Orientador: Cesar Augusto Tischer

Colaborador: Maria Rita Sierakowski (PESQUISADOR), Aline Grein (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Química

Setor: Exatas

Palavras-chave: goma arábica, celulose bacteriana, microscopia

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

A celulose bacteriana (CB) é um polissacarídeo produzido pela bactéria *Acetobacter xylinum* na forma de membranas altamente hidratadas. A CB tem propriedades únicas incluindo alta cristalinidade, alta absorção de água alta resistência mecânica e biocompatibilidade. Uma das aplicações mais promissoras da CB é na área biomédica como biocurativos ou em substituição temporária à pele lesada. Dessa forma, busca-se investigar formas de conferir novas funcionalidades à CB. Uma das estratégias é a preparação de materiais compósitos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um material compósito de CB e goma arábica (GA), com vistas à melhoria das propriedades curativas da CB. Na medicina popular, a GA é empregada para o tratamento de inflamações da mucosa intestinal. A goma arábica é constituída de polissacarídeos ramificados compostos por unidades de arabinose, galactose, rhamnose, ácido urônico, além de frações de proteínas e sais de cálcio, magnésio e potássio. Foram preparados três diferentes materiais compósitos CB/GA. Para a preparação do primeiro, a membrana de CB úmida foi imersa em uma solução 0,5% em massa de GA por 10 min, a 25°C, seguida de imersão em acetona por 5 min e secagem por *freeze drying*. O segundo material repetiu o protocolo do primeiro, porém usando uma solução de GA em NaCl 0,1 mol.L⁻¹. O terceiro procedimento foi idêntico ao primeiro, acrescentando-se, após a secagem, uma nova imersão em água, por 10 min, e nova secagem por *freeze-drying*. A morfologia dos compósitos foi analisada por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Observou-se que o diâmetro médio das fibrilas de CB foi de 100 nm e que, após a imersão com goma, passou para 150 nm. No entanto, após re-imersão das membranas em água, o diâmetro médio retornou a 100 nm, evidenciando a extração da GA. Quando a solução de GA foi preparada em NaCl, observou-se o efeito de maior penetração da goma nas fibrilas de CB, possivelmente devido à menor tensão superficial das soluções em meio alcalino. Suporte Financeiro: CNPq – Edital 062/2008 – Processo 577232/2008-8 e Edital 014/2010 – Processo 477467/2010-5.

Aluno de Iniciação Científica: Alysson Luís Martins Narloch (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024785

Orientador: Lucas Ferrari de Oliveira

Co-Orientador: Iris Hass

Colaborador: William Rodrigo Joanico (MESTRANDO/REUNI)

Departamento: Escola Técnica da UFPR

Setor: Escola Técnica da UFPR

Palavras-chave: *Processamento de Imagens, Detecção de marcadores, Eletroforese*

Area de Conhecimento: 1.03.03.00-6

A eletroforese é uma técnica que separa fragmentos de DNA de uma determinada amostra. Estes fragmentos migram no gel e ficam dispostos ao longo de colunas conforme o tamanho do fragmento analisado. Em uma das colunas do gel, é aplicado um DNA cujos fragmentos são de tamanho conhecido, chamado de DNA marcador. Ele é utilizado como parâmetro de medição da informação das outras amostras, sendo comparadas: a linha onde se encontra o marcador com as linhas dos outros fragmentos da amostra a ser estudada. O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de uma técnica que encontre o DNA marcador da Figura A de forma automática. Para efetuar este processamento inicialmente foi utilizado o borramento Gaussiano para a eliminação dos ruídos da imagem e aplicado um threshold adaptativo, Figura B, para deixar os spots em evidência em relação ao fundo. Após essa etapa foi feita uma varredura nas colunas da imagem, em busca da que possui a maior quantidade de pontos brancos (possíveis spots). Essa coluna foi considerada parte integrante do marcador e a partir dela foram encontrados os limites horizontal, vertical, inferior e superior para separar a provável região de interesse. A metodologia funcionou de forma efetiva nas imagens de teste, todas as regiões com marcadores foram encontradas, conforme mostrado na Figura C. Com o primeiro objetivo cumprido a próxima etapa é o estudo de técnicas para detecção de todos os spots para análises futuras das imagens de eletroforese.

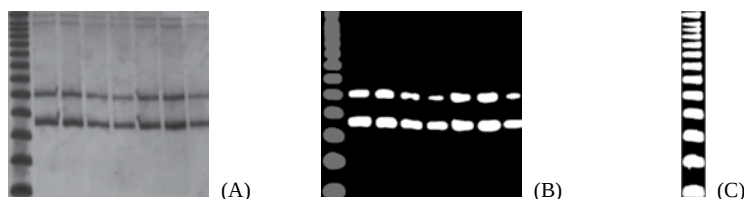
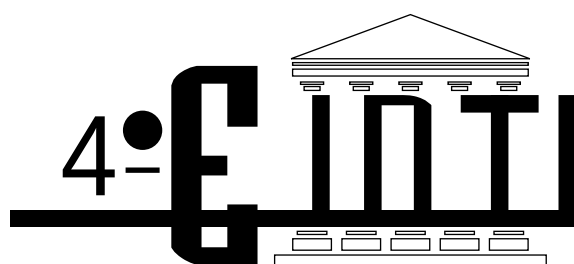
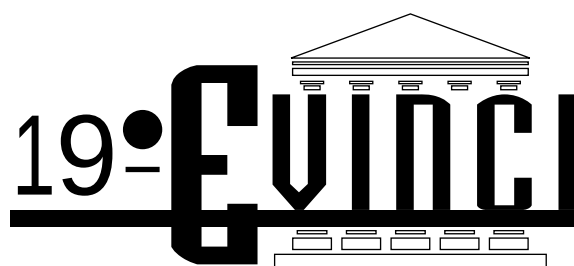


Figura: A) Imagem Original; B) Imagem após primeiro processamento; C) Aquisição da região de interesse



Ciências Biológicas

Biologia



0194 FUNDAMENTO DA IC PARA ACADEMICOS DE MEDICINA NO PROJETO DE AVALIAÇÃO ANATOMO-FISIOLÓGICA DO ENVELHECIMENTO UROGENITAL MASCULINO

Aluno de Iniciação Científica: Alanna Silva Huk (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024501

Orientador: Rogério de Fraga

Colaborador: Édison Luiz P. Farias, Djanira Veronez, Ciro Alberto de Oliveira Ribeiro, Marta Margarete Cestari, Helena Cristina Silva de Assis, Francisco Filipak Neto

Departamento: Anatomia e Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Sistema urogenital masculino, envelhecimento, anátomo-fisiologia

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

O envelhecimento humano vem acompanhado de um desgaste físico funcional do corpo e da mente, bem como de uma diminuição das respostas fisiológicas às ações do meio. Isto acaba por alterar a qualidade de vida das pessoas em processo de envelhecimento, especialmente, no que tange a independência e autonomia. As espécies químicas na forma de radicais livres centradas no oxigênio são conhecidas como espécies reativas de oxigênio (ERO's). O termo estresse oxidativo é utilizado para descrever uma situação celular caracterizada pela elevação das ERO's, onde há um rompimento do equilíbrio entre as defesas celulares antioxidantes e os mecanismos desencadeadores de condição oxidante. Assim sendo, o estresse oxidativo pode estar relacionado a danos em diversos níveis tais como: mutagênese, carcinogênese, lipoperoxidação e a oxidação e fragmentação de proteínas e carboidratos. O presente estudo tem por objetivos a avaliação do processo de envelhecimento de órgão do sistema urogenital (Rins, Bexiga, Próstata e Pênis), a quantificação das modificações histopatológicas no processo de envelhecimento urogenital e estabelecer a correlação das alterações histopatológicas com os fenômenos de apoptose e estresse oxidativo. A aplicação da metodologia está em processo de implementação, no aguardo dos 100 animais que serão utilizados para o experimento, de maneira que resultados práticos-objetivos ainda não foram demonstrados.

0195 ANÁLISE MORFOLÓGICA E MORFOMÉTRICA DO ENCÉFALO DE FILHOTES DE RATO WISTAR ADVINDOS DE MÃES SUBMETIDAS AO ALCOOLISMO CRÔNICO

Aluno de Iniciação Científica: Cristal Daniele Grande (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023727

Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Roseli Boergen de Lacerda (DEFAR), Édison Luiz Prisco Farias (DANAT)

Departamento: Anatomia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: encéfalo, filhotes, álcool

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O álcool é uma droga muito estudada, devido à sua ampla utilização na população e a grande quantidade de efeitos causados nos filhos de mães que ingeriram álcool durante a gravidez. Tanto os estudos clínicos, como os experimentais com os animais de laboratório, demonstraram malformações congênitas, morte intra-uterina, deficiência no crescimento, anormalidades no sistema nervoso central e alterações comportamentais. Várias formas de perturbações celulares têm sido associadas com a ingestão do álcool durante a gravidez, porém, poucos estudos têm se voltado para uma análise das alterações morfológicas e, principalmente, morfométricas de estruturas cerebrais. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é analisar as alterações morfológicas e morfométricas do encéfalo de filhotes de rato Wistar, cujas mães ingeriram álcool etílico em doses consideradas teratogênicas durante a gestação. Foram utilizados ratos albinos, neonatos da raça Wistar, do sexo masculino e feminino. Utilizamos a técnica histoquímica baseada na coloração de Nissl com violeta de cresila para avaliação histomorfológica; em seguida todas as imagens microscópicas obtidas foram analisadas histomorfometricamente através do programa computacional IMAGELAB. As principais alterações identificadas foram microcefalias, diminuição do perímetro cefálico, meningocele, anencefalia, disgenesia cerebral, agenesia do corpo caloso, heterotipias neurogliais, alterações morfológicas do córtex cerebral, corpo caloso e da comissura anterior. Neste trabalho podemos concluir que os encéfalos de filhotes de rato Wistar, advindos de mães submetidas ao alcoolismo crônico apresentam um conjunto de alterações morfológicas e morfométricas representativas na organização do tecido nervoso, alteração na forma e tamanho das estruturas cerebrais e cerebelares, bem como ausência da formação encefálica.

0196 DIGITALIZAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL – RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL ATRAVÉS DE SOFTWARE INDUSTRIAL

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Dias da Silva Cavalheiro (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023544

Orientador: Murilo Sousa de Meneses

Co-Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: João Otávio Sorriha Baladeli Vieira Marques

Departamento: Anatomia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Neuroanatomia, Reconstrução Tridimensional, Informática Biomédica

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

Diante da dificuldade de obtenção de material de estudo neuroanatômico, sua labilidade e principalmente a quantidade limitada de informação que pode ser derivada de uma peça individualmente, há a necessidade de vários espécimes para a montagem de um acervo didático que faça uma ampla demonstração morfológica. Diante desta problemática, a digitalização e perpetuação da informação contida em uma peça modelo permitem o fácil acesso a uma riqueza de conhecimento sobre a anatomia do material estudado. Nesse contexto objetivamos executar uma remontagem abstrata de um modelo anatômico detalhado, obter material descritivo e tridimensional do tronco encefálico, desenvolver um registro metamérico desta estrutura; obter acesso minucioso a informações supra-segmentares bem como gerar informações morfológicas tridimensionais para a elaboração de material didático. A metodologia empregada baseou-se na dissecação clássica do tronco encefálico e diencéfalo, obtido no Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Procedeu-se à inclusão do material em parafina para obtenção de cortes transversais seriados de dois milímetros de espessura para posterior fotodocumentação de cada secção. As imagens digitalizadas foram analisadas e realinhadas por trios de pontos pareados e translação linear no software livre Reconstruct para posterior reconstrução via curvas de Bézier no software Autodesk 3dsmax®. Os resultados obtidos foram imagens digitalizadas com demonstração metamérica das estruturas neuroanatômicas, registro e acervo de imagens seriadas e realinhadas do tronco encefálico, um modelo tridimensional interativo do tronco encefálico e um arquivo de imagens neuroanatômicas seccionais seriadas. Neste trabalho podemos concluir que o método utilizado é adequado e viável para a aquisição acurada do contorno externo do tronco encefálico e para a descrição e registro neuroanatômico com finalidade didática, sendo apropriado sua extensão para todo o sistema nervoso central.

0197 REMONTAGEM ABSTRATA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL – RECONSTRUÇÃO TRIDIMENSIONAL DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL ATRAVÉS DE SOFTWARE INDUSTRIAL

Aluno de Iniciação Científica: João Otávio Sorriha Baladeli Vieira Marques (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023544

Orientador: Murilo Sousa de Meneses

Co-Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Daniel Dias da Silva Cavalheiro

Departamento: Anatomia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Neuroanatomia, Reconstrução Tridimensional, Informática Biomédica

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O tronco encefálico, constituinte do sistema nervoso central, representa uma das entidades neuroanatômicas mais adequadas para o desenvolvimento de reconstrução tridimensional, devido às pequenas dimensões e grande quantidade de estruturas que ali transitam. A dificuldade de obtenção de material de estudo neuroanatômico nos levou a desenvolver uma abordagem visando à digitalização e perpetuação da informação contida em uma peça modelo com o propósito de oferecer fácil acesso a anatomia do tronco encefálico. Nesse contexto objetivamos executar uma remontagem abstrata de um modelo anatômico detalhado, obter material descritivo e tridimensional do tronco encefálico, desenvolver um registro metamérico desta estrutura; obter acesso minucioso a informações supra-segmentares bem como gerar informações morfológicas tridimensionais para a elaboração de material didático. A metodologia empregada baseou-se na dissecação clássica do tronco encefálico e diencéfalo, obtido no Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Procedeu-se à inclusão do material em parafina para obtenção de cortes transversais seriados de dois milímetros de espessura para posterior fotodocumentação de cada secção. As imagens digitalizadas foram analisadas e realinhadas por trios de pontos pareados e translação linear no software livre Reconstruct para posterior reconstrução via curvas de Bézier no software Autodesk 3dsmax®. Os resultados obtidos foram imagens digitalizadas com demonstração metamérica das estruturas neuroanatômicas, registro e acervo de imagens seriadas e realinhadas do tronco encefálico, um modelo tridimensional interativo do tronco encefálico e um arquivo de imagens neuroanatômicas seccionais seriadas. Neste trabalho podemos concluir que o método utilizado é adequado para a execução de uma remontagem abstrata do tronco encefálico, sendo apropriado sua extensão para todo o sistema nervoso central.

0198 FUNDAMENTO DA IC PARA ACADÊMICOS DE MEDICINA NO PROJETO DE AVALIAÇÃO ANATOMO-FISIOLÓGICA DO ENVELHECIMENTO UROGENITAL MASCULINO

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Remonti Bessani (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024501

Orientador: Rogério de Fraga

Colaborador: Édison Luiz P. Farias; Djanira Veronez; Ciro Alberto de Oliveira Ribeiro

Departamento: Anatomia e Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: sistema urogenital masculino, envelhecimento, anatomo-fisiologia

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

O envelhecimento humano vem acompanhado de um desgaste físico funcional do corpo e da mente, bem como de uma diminuição das respostas fisiológicas às ações do meio. Isto acaba por alterar a qualidade de vida das pessoas em processo de envelhecimento, especialmente, no que tange a independência e autonomia. As espécies químicas na forma de radicais livres centradas no oxigênio são conhecidas como espécies reativas de oxigênio (ERO's). O termo estresse oxidativo é utilizado para descrever uma situação celular caracterizada pela elevação das ERO's, onde há um rompimento do equilíbrio entre as defesas celulares antioxidantes e os mecanismos desencadeadores de condição oxidante. Assim sendo, o estresse oxidativo pode estar relacionado a danos em diversos níveis tais como: mutagênese, carcinogênese, lipoperoxidação e a oxidação e fragmentação de proteínas e carboidratos. O presente estudo tem por objetivos a avaliação do processo de envelhecimento de órgão do sistema urogenital (Rins, Bexiga, Próstata e Pênis), a quantificação das modificações histopatológicas no processo de envelhecimento urogenital e estabelecer a correlação das alterações histopatológicas com os fenômenos de apoptose e estresse oxidativo. A aplicação da metodologia está em processo de implementação, no aguardo de 100 animais que serão utilizados para o experimento, de maneira que resultados práticos-objetivos ainda não foram demonstrados.

0199 COMPARAÇÕES ENTRE DIFERENTES TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO DE CORTES CORONAIS DE CÉREBROS HUMANOS

Aluno de Iniciação Científica: Marcela Leão Petersen (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023717

Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Rafael Sousa de Freitas (IC – Voluntária), Rogério de Fraga (DANAT), Édison Luiz Prisco Farias (DANAT)

Departamento: Anatomia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: toxicidade, cérebro, saúde ocupacional

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

Vários são os fatores que devem ser levados em consideração quando escolhemos a melhor forma de conservação de peças anatômicas. Indiscutivelmente, o formaldeído é o componente químico mais utilizado com essa finalidade. Porém, a exposição ao formol pelos estudantes, professores e técnicos de anatomia é particularmente abusiva, chegando a alcançar níveis acima de dez partes por milhão (ppm) quando o limite tolerável, definido pela Associação Americana de Saúde Pública (APHA) é de apenas uma ppm. Os efeitos desagradáveis desencadeados a partir da manipulação de peças anatômicas conservadas com solução de formol são irritação de mucosa nasal, oral e ocular, coriza e lacrimejamento dos olhos. Outra desvantagem deste método está no poder carcinogênico desse reagente químico composto de sulfatos, metais pesados, resíduos após a ignição, ferro, cloretos, entre outros. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é comparar diferentes técnicas de conservação de cortes coronais de cérebros humanos para identificação de uma técnica eficiente de baixo custo que ofereça resultado inodoro, esteticamente satisfatório e salubre. Foram utilizados 100 cortes coronais de cérebros humanos divididos em 10 grupos iguais. Essas peças foram fornecidas pelo Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná. Após a remoção das meninges e vasos sanguíneos de cada grupo, foram aplicadas as técnicas de conservação de formolização clássica, clorofórmio 10%, solução de cloreto de sódio 30%, solução de Larssen, solução de Langer, solução de Brinssaud, solução de propilenoglicol, álcool etílico 60%, técnica de Mulligan e técnica de Barnard, Robert e Brown. Foram analisados de cada técnica anatômica aplicada ao material, os custos, o potencial de fixação e conservação, o manuseio das peças após o preparo, a intensidade do cheiro, a necessidade de manutenção técnica, a coloração, textura e consistência das peças anatômicas mais próximas do real e a toxicidade. Os resultados obtidos permitiram concluir que as técnicas de conservação que preservaram as características originais de coloração, textura e consistência apresentando menos desconforto na manipulação foram as soluções de cloreto de sódio e álcool etílico, seguidas da solução de Brinssaud. As soluções de Langer e Propilenoglicol apresentaram grau de desconforto intermediário. As técnicas de Mulligan e Barnard, Robert e Brown, apesar de destacarem os aspectos morfológicos, apresentaram alto grau de toxicidade. Enquanto as técnicas de formolização, clorofórmio e solução de conservação de Larssen demonstraram ser insalubres.

0200 ANÁLISE HISTOMORFOLÓGICA DE CORTES CORONAIS DE CÉREBROS HUMANOS FIXADOS COM DIFERENTES TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Sousa de Freitas (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023717

Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Marcela Leão Petersen (IC – Voluntária), Rogério de Fraga (DANAT), Édison Luiz Prisco Farias (DANAT)

Departamento: Anatomia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: toxicidade, anatomia, formol

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O estudo da anatomia macroscópica é profundamente dependente de um método eficiente de conservação das peças anatômicas. É fato notório que o método de conservação de cadáveres mais utilizado é constituído por solução de formoldeído, fixador químico volátil. Essa solução desenvolve em alunos, professores e técnicos, irritação de mucosas e outros desconfortos, levando esses profissionais a lidar constantemente com um material que tem alto potencial tóxico e carcinogênico. Além disso, essa forma de conservação não garante a durabilidade de estruturas de preservação delicada que costumam ter duração efêmera. Deste modo, o presente estudo pretende analisar os aspectos morfológicos e histoquímicos de cérebros humanos submetidos a diferentes técnicas de conservação para identificação de método de preservação do material anatômico mais adequado e menos insalubre. Foram utilizados 100 cortes coronais de cérebros humanos divididos em 10 grupos iguais. Essas peças foram fornecidas pelo Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná. Após a remoção das meninges e vasos sanguíneos de cada grupo, foram aplicadas as técnicas de conservação de formolização clássica, clorofórmio 10%, solução de cloreto de sódio 30%, solução de Larssen, solução de Langer, solução de Brinssaud, solução de propilenoglicol, álcool etílico 60%, técnica de Mulligan e técnica de Barnard, Robert e Brown. Foi analisado o potencial de fixação e conservação dos diferentes reagentes químicos utilizados nos métodos de preservação; a capacidade de manutenção das características morfológicas e histoquímicas; a existência de desconforto físico na manipulação do material como irritação de mucosas, odor desagradável, lacrimejamento dos olhos e coriza. Os resultados obtidos permitiram concluir que as técnicas de conservação que preservaram as características originais de coloração, textura e consistência apresentando menos desconforto na manipulação foram as soluções de cloreto de sódio e álcool etílico, seguidas da solução de Brinssaud. As soluções de Langer e Propilenoglicol apresentaram grau de desconforto intermediário. As técnicas de Mulligan e Barnard, Robert e Brown, apesar de destacarem os aspectos morfológicos, apresentaram alto grau de toxicidade. Enquanto as técnicas de formolização, clorofórmio e solução de conservação de Larssen demonstraram ser insalubres.

0201 ANÁLISE DA ANATOMIA DESCRITIVA MACROSCÓPICA E MICROSCÓPICA DO CORPO AMIGDALÓIDE EM CÉREBROS HUMANOS

Aluno de Iniciação Científica: Samia Talise El Horr de Moraes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024855

Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Luana Saragiotto Gomes (IC – Voluntária), Prof. Dr. Murilo Sousa de Meneses (DANAT), Rodrigo Schuh (Técnico/DANAT)

Departamento: Anatomia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: neuroanatomia, corpo amigdalóide, emoções

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O corpo amigdalóide é uma região heterogênea e altamente diferenciada do lobo temporal. Há um considerável desacordo entre os autores a respeito de detalhes na sua subdivisão, uma vez que os núcleos não apresentam limites distintos. Apesar disso, pode ser dividido de acordo com sua representação funcional em duas massas nucleares principais localizadas na porção superomedial do lobo temporal, parcialmente acima do ápice do corno inferior do ventrículo lateral. O objetivo deste trabalho é analisar os aspectos anatômicos descritivos do corpo amigdalóide em cérebros humanos. Para a realização deste estudo foram utilizados 40 cortes coronais de cérebros humanos fornecidos pelo Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná. Todos os cortes foram, previamente, fixados em formalina a 10% e ácido fênico a 1%. Em seguida, os cortes coronais seriados foram lavados em água corrente “over night” para, posteriormente, serem processados pela técnica histoquímica de Mulligan. Foi possível identificar, em todas as peças estudadas, que o corpo amigdalóide apresenta-se separado do giro ambiente pelo sulco semilunar, o qual forma o limite entre o corpo amigdalóide e o córtex entorrinal. O corpo amigdalóide é separado da substância inominada por uma fenda profunda, o sulco endorrinal, o qual é delineado ao lado do complexo amigdalóide pelo núcleo medial do corpo amigdalóide. A margem superior do giro ambiente, encontrada sobre o fundo do sulco semilunar, está relacionada à chamada área de transição corticoamigdalóide, que provavelmente representa o córtex periamigdalóide, sendo a fronteira entre o corpo amigdalóide e o córtex entorrinal. Nossos resultados permitiram concluir que, em todas as peças anatômicas analisadas foi identificado macroscopicamente, que o corpo amigdalóide ocupa a parte superior do segmento anterior do uncus envolvendo parcialmente a cabeça do hipocampo, sendo separado dessa estrutura pelo recesso uncal do corno inferior do ventrículo lateral. Quanto aos aspectos microscópicos dos núcleos amigdalóides há mais consenso em aceitar que, de acordo com suas características citoarquitônicas e imuno-histoquímicas o complexo amigdalóide seja dividido em 10 regiões principais: núcleo lateral; núcleo basal da região magnocelular; núcleo basal da região parvocelular; núcleo basal da região paralaminar; núcleo basal acessório da região parvocelular; núcleo basal acessório da região magnocelular; núcleo central; área amigdalóide anterior; núcleo medial e núcleo cortical.

0202 PONTES DE MIOCÁRDIO EM RATOS. ESTUDO MORFOMÉTRICO E HISTOMORFOLÓGICO

Aluno de Iniciação Científica: Frederico Guilherme F. Lobão Rodrigues Gomes (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025316

Orientador: Edison Luiz Prisco Farias

Colaborador: Djanira Aparecida da Luz Veronez; Renato Sousa

Departamento: Anatomia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Ponte, Miocárdio, Ratos

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

Na atualidade, o coração tem sido um importante objeto de pesquisa, principalmente com o aumento na incidência de doenças cardiovasculares no mundo. Os ramos arteriais provenientes das artérias coronárias algumas vezes podem apresentar segmentos com trajetos intramiocárdicos, tornando-se novamente superficiais, ao músculo que recobre esses segmentos arteriais, denominado ponte de miocárdio. Essas pontes miocárdicas são alterações da anatomia normal do indivíduo, e em alguns casos, podem ser vistas como uma alteração patológica. A influência de pontes de miocárdio no fluxo sanguíneo através das artérias coronárias, e seu envolvimento em várias doenças cardiovasculares, incluindo o desenvolvimento de arteriosclerose, isquemia e infarto do miocárdio, e fibrilação ventricular súbita têm sido discutidos há anos. A literatura nos mostra que pontes do miocárdio por si só, não induzem nenhuma desordem miocárdica; no entanto, o ambiente ao redor das artérias coronárias possa influenciar, ou não, numa desordem cardíaca. Essa relação miocardioarterial, contração do miocárdio sobre uma das Aa. Coronárias, pode ser responsável pela redução periódica ou permanente da luz arterial. Em humanos, foi constatado, em atividades físicas intensas, que a contração dessas pontes de miocárdio causam dor e desconforto. Também foi relatado um caso clínico de infarto do miocárdio em um homem adulto com ponte de miocárdio e nenhuma obstrução arterial. Isso é um dado importante, em vista que devemos ter a mesma preocupação com esses sinais em animais. Uma das formas de avaliar a relação dessa estrutura anatômica com a condição da musculatura cardíaca é a avaliação histológica do miocárdio, para verificar sua condição, ou seja, se há, ou não, alguma alteração relacionada à essa estrutura. O objetivo desse trabalho é estudar a morfologia de pontes miocárdicas, em relação à largura e espessura. Além de obter informações sobre possíveis alterações degenerativas relativas às pontes, através de avaliação histológica. Estudou-se, em 70 corações de ratos Wistar, a localização das pontes de miocárdio, mediante dissecação das artérias coronárias injetadas com solução de Neoprene Látex. Seguida da numeração desses corações, para que seja facilitada a tabulação dos resultados. De acordo com os resultados parciais dos corações dissecados observou-se que 14,28% apresentaram pontes de miocárdio em alguns dos ramos (direito ou esquerdo), enquanto 85,72% não apresentaram essa estrutura em nenhum dos ramos dissecados. A análise histológica desses corações ainda está em andamento.

0203 ESTUDO TOPOGRÁFICO DAS PONTES DE MIOCÁRDIO EM RELAÇÃO AO RAMO INTERVENTRICULAR PARACONAL DA ARTÉRIA CORONÁRIA ESQUERDA EM CORAÇÕES BOVINOS

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Nassar Viapiana (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025657

Orientador: Edison Luiz Prisco Farias

Co-Orientador: Djanira Aparecida da Luz Veronez

Colaborador: Frederico Guilherme Freitas Lobão Rodrigues Gomes, Rodrigo Schuh

Departamento: Anatomia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: coração, pontes de miocárdio, artéria coronária esquerda

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O estudo da irrigação do músculo cardíaco tem merecido especial atenção dos pesquisadores, particularmente, frente ao comportamento dos ramos interventriculares das artérias coronárias em relação ao tecido muscular. A existência das pontes de miocárdio é fator variável na anatomia comparada do coração. As informações na literatura da anatomia animal acerca das pontes de miocárdio são escassas e até mesmo controversas. O termo “ponte de miocárdio” é atribuído ao conjunto de fibras musculares cardíacas, que por vezes se sobrepõem a um segmento subepicárdico de um determinado ramo das artérias coronárias: direita e esquerda. O objetivo desse trabalho é analisar a presença e localização das pontes de miocárdio em relação ao ramo interventricular paraconal da artéria coronária esquerda. Foram estudados 72 corações bovinos fornecidos pelo Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná. Todos os corações foram dissecados, com a remoção do pericárdio seroso visceral e tecidos adiposo adjacentes, para exposição das pontes de miocárdio. Foram encontrados pontes de miocárdio em 28 corações bovinos analisados. Em 44 corações não foram identificados pontes de miocárdio. Nos corações que apresentaram pontes de miocárdio, 07 estavam localizadas no terço proximal, 16 no terço médio, 03 no terço distal e 02 corações apresentaram mais de uma ponte de miocárdio na extensão do ramo interventricular paraconal da artéria coronária esquerda. Nossos resultados permitiram concluir que 38,89% dos corações bovinos dissecados apresentaram pontes de miocárdio em diferentes regiões na extensão do ramo interventricular paraconal da artéria coronária esquerda, enquanto 61,11% não apresentaram pontes de miocárdio. Foram encontradas 25% das pontes de miocárdio no terço proximal, 57,14% no terço médio e 10,71% no terço distal do ramo interventricular paraconal da artéria coronária esquerda. Em 7,14% dos corações bovinos às pontes de miocárdio foram identificadas em mais de uma região.

0204 ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DESTINADO AO ESTUDO ANATÔMICO SISTEMÁTICO DO COELHO DOMÉSTICO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Varchaki Portes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024460

Orientador: Vânia Pais Cabral

Colaboradores: Mylena Taborda Piquera Peres (IC – Voluntária); Priscila Sanches Moraes (PROGRAMA DE BOLSA PERMANÊNCIA) e Prof. Dr. Edson Gonçalves de Oliveira (DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA)

Departamento: Anatomia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Anatomia Descritiva; Coelho; Morfologia

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O projeto almejou confeccionar material didático referente à Anatomia Sistemática ou Descritiva do Coelho Doméstico destinado ao estudo dos acadêmicos do Curso de Zootecnia e áreas afins. Utilizaram-se quatro cadáveres (dois machos e duas fêmeas) adultos de coelho doméstico da raça Nova Zelândia, provenientes do Setor de Cunicultura da Fazenda Experimental do Canguiri da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Confeccionou-se esqueleto desarticulado de cadáver de coelho não fixado por meio de dissecação da musculatura, exérese dos órgãos e maceração química, utilizando-se solução de peróxido de hidrogênio 30% diluída 1/9 durante 48 horas. Efetuaram-se limpeza dos vestígios de fibras musculares e procederam-se registros fotográficos dos ossos da cabeça (crânio e face), da coluna vertebral, das costelas, do esterno e dos membros torácicos e pélvicos. Simultaneamente, realizaram-se dissecações dos órgãos dos aparelhos urogenital, digestório e respiratório. Quanto ao sistema tegumentar realizou-se a taxidermia de um exemplar de coelho por meio de incisão cutânea ventral mediana, procedida de divulsão e exérese do esqueleto axial e dos órgãos. A cútis e a cabeça dissecadas foram submetidas à imersão em solução formalina 10% durante 24 horas e em seguida à ação de substâncias mumificantes. Confeccionaram-se arcabouços dos esqueletos axial e apendicular utilizando-se arame e elaborou-se um molde do corpo utilizando-se poliuretano. A cútis foi suturada e foram colocados olhos sintéticos nas órbitas. Elaboraram-se esquemas ilustrativos dos termos direcionais, dos planos anatômicos, dos ossos e órgãos. Confeccionaram-se moldes de órgãos homogeneizando-se borracha para molde e catalisador borracha 3-5%, que foram despejados sobre as peças anatômicas individualizadas. Após o período de geleificação procedeu-se a exérese dos órgãos e a confecção dos modelos. Optou-se em elaborar os modelos anatômicos utilizando-se gesso comum e água. Utilizaram-se os programas Microsoft Office 2010 e editor de imagens Paint.NET2010 para identificar os acidentes ósseos e as estruturas anatômicas dissecadas seguindo as normas anatômicas. Quanto às técnicas anatômicas adotadas pode-se dizer que foram viáveis em termos de benefício e custo. Todavia, no processo de maceração química precisou-se repetir o processo para eliminar os vestígios de fibras musculares. Foi possível elaborar material didático prático e teórico utilizando-se as técnicas descritas e propostas no projeto, que servirá para a elaboração de Atlas de Anatomia do Coelho Doméstico.

0205 ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO DESTINADO AO ESTUDO TOPOGRÁFICO DE COELHO DOMÉSTICO (*ORYCTOLAGUS CUNICULUS*)

Aluno de Iniciação Científica: Mylena Taborda Piquera Peres (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024460

Orientador: Vânia Pais Cabral

Colaboradores: Juliana Varchaki Portes (IC – Voluntária); Priscila Sanches Moraes (PROGRAMA DE BOLSA PERMANÊNCIA) e Prof. Dr. Edson Gonçalves de Oliveira (DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA)

Departamento: Anatomia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Anatomia; Topografia; Coelho

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

O atual projeto propôs elaborar material didático referente à Anatomia Topográfica do Coelho Doméstico destinado aos acadêmicos do Curso de Zootecnia e áreas afins. Utilizaram-se quatro cadáveres (dois machos e duas fêmeas) adultos de coelho doméstico da raça Nova Zelândia, provenientes do Setor de Cunicultura da Fazenda Experimental do Canguiri da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Confeccionou-se esqueleto articulado de coelho utilizando-se cadáver não fixado, procedeu-se a dissecação da musculatura e a exérese das vísceras e posteriormente a o esqueleto foi submetido à maceração química em imersão de solução de peróxido de hidrogênio 30% diluída 1/9 durante 72 horas alternadas ao processo de limpeza dos vestígios de fibras musculares. Sequencialmente, realizou-se a fixação do esqueleto do coelho em posição anatômica. Quanto à abordagem topográfica dos músculos, realizaram-se a dissecações da musculatura de coelhos (não fixado e fixado), nas regiões da cabeça, pescoço, tronco e membros torácicos e pélvicos. Para a abordagem topográfica da cavidade abdominal realizou-se incisão mediana das túnica cutânea e muscular, tendo como parâmetros anatômicos crânio-caudal, respectivamente, o processo xifóide do esterno e o pecten do osso pube. Procedeu-se o rebatimento da parede abdominal após incisões laterais da musculatura na região do arco costal e da região da fossa paralombar até a incisão mediana anteriormente descrita. À semilidade, efetuaram-se exéreses dos músculos da parede do tórax para o estudo topográfico da cavidade torácica. Almejando-se estudar a relação de esquelotopia dos componentes anatômicos do sistema nervoso central, realizaram-se osteotomias da abóbada craniana e dos arcos dorsais e processos espinhosos das vértebras (cervicais, torácicas, lombares e sacrais). Foram efetuados registros fotográficos das regiões corpóreas e elaboração de esquemas ilustrativos referentes à disposição topográfica dos órgãos nas distintas regiões corpóreas, considerando-se a relação de sintopia, holotopia e esquelotopia. Quanto às técnicas anatômicas adotadas foi possível confeccionar o esqueleto do coelho e preparar peças anatômicas que evidenciasse os músculos e a disposição anatômica dos órgãos nas cavidades corpóreas. Todavia, observaram-se diferenças quanto à coloração das peças dissecadas não formalizadas (frescas e descongeladas) e formalizadas. Foi possível desenvolver diversas técnicas anatômicas para elaborar material didático destinado ao estudo topográfico que será utilizado para a elaboração de Atlas de Anatomia do Coelho Doméstico.

0206**CARACTERIZAÇÃO DOS COMPONENTES DA MATRIZ EXTRACELULAR ENVOLVIDOS NO MECANISMO DE ESTÍMULO DA SÍNTESE DO PROTEOGLICANO DE HEPARAM SULFATO CAUSADO PELA HEPARINA****Aluno de Iniciação Científica:** Aline Raquell Leck (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023683**Orientador:** Edvaldo da Silva Trindade**Co-Orientador:** Célia Regina Cavichiolo Franco**Colaborador:** Márcio Fabiano Chaves Bastos (MESTRANDO – VOLUNTÁRIO), Thales Ricardo Cipriani, Guilherme Sassaki**Departamento:** Biologia Celular**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Célula Endotelial, Heparina, Atividade antitrombótica**Área de Conhecimento:** 2.06.01.00-0

A heparina é um polissacarídeo sulfatado aniônico, pertencente à família dos Glicosaminoglicanos (GAG), que possui a maior densidade de cargas negativas que qualquer outra molécula biológica conhecida (uma média de 3,5 cargas por dissacarídeos). É amplamente utilizada em clínica médica desde 1936, devido ao seu potente efeito anticoagulante. O heparam sulfato é outro GAG, cuja estrutura química é semelhante à molécula de heparina, porém com menor grau de sulfatação. O Proteoglicano contendo Heparam Sulfato (PGHS), presente na superfície das células endoteliais age impedindo a formação de trombo, assim, este PGHS já possui uma característica antitrombótica. No entanto, quando as células endoteliais são expostas (*in vitro*) à heparina, ocorre um aumento na síntese de PGHS, alterando sua composição, tornando-o mais sulfatado e, assim, aumentando sua atividade antitrombótica. Ainda não são conhecidos os requisitos estruturais da molécula de heparina, que são responsáveis por desencadear tal estímulo, motivando-nos a investigá-los. Assim, o presente trabalho objetivou identificar e caracterizar os grupamentos químicos específicos da molécula de heparina candidatos à participação efetiva no estímulo de PGHS. Para tanto, foram obtidos compostos quimicamente modificados, parcialmente dessulfatados ou carboxireduzidos. Em eletroforese em gel de agarose, tampão PDA (1,3-Diaminopropanoacetato) pH 9,0 foi observado pelo menor grau de metacromasia que os compostos obtidos estavam realmente modificados quimicamente. Estes compostos foram analisados quanto à capacidade de estímulo da síntese de PGHS em células endoteliais. Na presença de [³⁵S]- sulfato observa-se que ocorre uma diminuição da quantidade produzida de PGHS, mostrando que tanto os grupamentos sulfato, quanto os carboxílicos são essenciais para tal estímulo. Utilizando microscopia de luz, bem como eletrônica de varredura, verificou-se que não ocorreram mudanças significativas na morfologia das células, quando são expostas para a heparina ou para seus derivados modificados quimicamente. Assim, o próximo passo será avaliar o perfil de ligação destas moléculas sobre os componentes da matriz extracelular, utilizando técnicas de microscopia de fluorescência confocal, tendendo a estes sítios são conhecidos pela interação com heparina e fundamentais para o estímulo da síntese de PGHS.

0207**EFEITOS SUBCRÔNICOS DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZINCO EM *PROCHILODUS LINEATUS* (CURIMBATÁ)****Aluno de Iniciação Científica:** Ana Luisa Rotelok Damaso Silveira (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024302**Orientador:** Francisco Filipak Neto**Colaborador:** Renata Rank de Miranda (Mestranda Biologia Celular)**Departamento:** Biologia Celular**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** nanopartículas, óxido de zinco, toxicidade**Área de Conhecimento:** 2.10.07.00-4

Nos últimos 20 anos diversos tipos de nanopartículas vêm sendo produzidas em larga escala para aplicações industriais e na pesquisa, de modo que se estima que mais de 800 produtos destinados ao consumidor já façam uso da nanotecnologia. Dentre os vários tipos de nanopartículas, o óxido de zinco (ZnO) foi selecionado devido à sua ampla aplicação em protetores solares, cosméticos, roupas, semicondutores, sensores químicos e células solares, o que representa um risco potencial de contaminação de ecossistemas naturais. Assim, a compreensão dos efeitos do ZnO em organismos aquáticos é fundamental para o embasamento de medidas que permitam prevenir eventuais riscos ambientais. Nesse trabalho a espécie *Prochilodus lineatus* (curimbatá) foi selecionada para a realização de ensaios toxicológicos. Esta espécie de teleosteo brasileira possui hábito bentônico e detritívoro, o que a torna preciosa visto que nanopartículas podem depositar-se no sedimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de danos histopatológicos no fígado de *P. lineatus*. Para isso, peixes juvenis (10-14 cm de comprimento total) foram obtidos em piscicultura, transportados para o laboratório de Bioensaios (Dept de Biologia Celular, UFPR) e separados em aquários de 25 litros (8 peixes por aquário). Após aclimação de 15 dias, os peixes foram expostos em água contendo as concentrações de 0 (controle), 7, 70 e 700 µg/L de ZnO durante 30 dias, sob condições controladas de aeração, fotoperíodo (ciclo de 12 h) e alimentação (3 pellets de ração comercial a cada dois dias). Durante a exposição, 50% do volume de água de cada aquário foi trocado diariamente por água contendo as nanopartículas nas concentrações citadas. Após a exposição, os peixes foram anestesiados (0,02% de ác. etil-éster-3-aminobenzóico em água) e mortos por secção medular para coleta do material biológico. As amostras de fígado foram coletadas, fixadas em solução de Bouin por 12 h, lavadas em etanol a 70%, desidratadas em série crescente de etanol e xileno, e incluídas em parafina. Cortes histológicos serão obtidos em micrótomo, colorados com Hematoxilina e Eosina e analisados para verificar possíveis alterações teciduais. Além disso, será testada a técnica de autometalografia para verificar se está permitindo a localização das nanopartículas. Este trabalho é parte de um estudo mais amplo que ao final permitirá uma melhor compreensão dos efeitos toxicológicos das nanopartículas de óxido de zinco.

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Mathias (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022977

Orientador: Ruth Janice Guse Schadeck

Co-Orientador: Márcia Helena Mendonça

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Material didático, biologia celular, vídeo

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

A complexidade do mundo atual exige habilidades específicas na educação em Ciências da Natureza. Questões cruciais para a sobrevivência do planeta devem ser enfrentadas e a geração atual de estudantes deverá estar preparada para resolvê-las e compreendê-las. No entanto, estudos do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) demonstraram que mais de 60% dos alunos brasileiros “não apresentam competência suficiente na área de Ciências para lidar com as exigências e os desafios mais simples da vida cotidiana” (Sangari, 2010). Entre 65 países avaliados, o Brasil ficou em 53º lugar. O objetivo do presente trabalho é contribuir com a melhoria do ensino da Biologia no tema estrutura celular. A partir de um ambiente de aquário foram capturados vídeos e imagens de diferentes tipos celulares (células procarióticas e eucarióticas animais, vegetais, fúngicas e de protozoários) através de microscopia de luz e confocal. Para a edição utilizou-se os softwares Adobe Premiere e ImageJ. Os vídeos e imagens foram editados e animações foram criadas para destacar os principais aspectos da estrutura celular. Os peixes do aquário foram os narradores da história, desenvolvendo diálogos com outros habitantes do aquário, propiciando um tom lúdico e divertido. O uso do aquário permitiu criar um ambiente de aprendizagem significativa para os estudantes das 7ª e 8ª séries do ensino fundamental. Deve-se ainda considerar que nesta idade os estudantes ainda estão no final do pensamento concreto (Piaget, 2003). Neste contexto, o aquário facilita concretizar conceitos que necessitam de uma abstração maior, como a estrutura microscópica, uma vez que para a observação das células parte-se do sistema macroscópico (peixes, plantas) até chegar à estrutura celular. Além disso, o artefato virtual construído se ajusta à linguagem visual da atual geração de estudantes inseridos em um mundo de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) constituindo-se, portanto, de um recurso muito rico para promover educação em ciências (Beerman, 2008). Espera-se com isso criar um ambiente de aprendizagem que propicie maior compreensão das células de forma profundamente integrada a todas as formas de vida conhecidas.

Aluno de Iniciação Científica: Dandie Antunes Bozza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023637

Orientador: Ciro Alberto de Oliveira Ribeiro

Colaborador: Francisco Filipak Neto, Daniele Dietrich Moura Costa

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Biomonitoramento, *Geophagus brasiliensis*, Reservatórios

Área de Conhecimento: 2.05.03.00-8

Nos últimos anos, o crescimento desordenado das grandes cidades, seguido do aumento populacional, levaram a uma maior emissão de resíduos urbanos, agrícolas e industriais, o que acarreta numa diminuição da qualidade da água, afetando não só a população humana, como organismos aquáticos que habitam esses ecossistemas. A partir desses organismos (bioindicadores) foram desenvolvidos técnicas para avaliar a qualidade da água, utilizando parâmetros fisiológicos, morfológicos e moleculares, sendo tais parâmetros denominados biomarcadores. O objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade da água dos reservatórios que abastecem Curitiba e região metropolitana através de biomarcadores em peixes (*Geophagus brasiliensis*) provenientes dos mesmos. O estudo foi realizado em duas etapas: na primeira foi realizada coleta no reservatório do Iraí, onde é conhecida a contaminação por resíduos urbanos, provindos de uma ocupação irregular às beiras do rio Iraí. Apesar de inicialmente ter sido planejado a coleta no reservatório de Passaúna, esta não foi possível e serão avaliados neste trabalho apenas os dados do Iraí. Na segunda etapa, serão realizadas coletas em áreas de referência, conhecidas pelo baixo nível de interferência antrópica. Após a coleta, os animais foram anestesiados e em seguida, sacrificados. Foram coletados fígado, brânquias, músculo e cérebro. O fígado foi dividido em duas partes: uma para análise morfológica em microscopia de luz e a outra para análises bioquímicas (quantificação total de proteínas, peroxidação lipídica, carbonilação de proteínas concentração de GSH, atividade da enzima GST). Das brânquias, foi coletado o segundo arco branquial para microscopia eletrônica de varredura, a fim de avaliar possíveis danos. No cérebro e músculo serão medidas as atividades da enzima acetil- colinesterase. Até o presente momento, foram realizadas apenas a coleta do reservatório do Iraí, sendo necessário as coletas do grupo referencia para obter resultados definitivos. O processamento do material encontra-se em andamento, sendo que algumas análises aguardam a obtenção do grupo referencia para serem realizadas.

0210 CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DO OVÁRIO DE FEMEAS DE ARANHA-MARROM LOXOSCELES INTERMEDIA, APÓS A TRANSFERÊNCIA DE ESPERMATOZÓIDES PARA O CORPO DE FÊMEA

Aluno de Iniciação Científica: Everton Fogaça (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022477

Orientador: Claudia Feijó Ortolani-Machado

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: aranha-marrom, ovário, caracterização morfológica

Área de Conhecimento: 2.06.03.00-2

A aranha-marrom *Loxosceles intermedia* é uma espécie de hábitos noturnos e de porte pequeno. Devido ao aumento de acidentes loxoscélicos ocorridos em ambientes domiciliares é necessário estudar o aparelho reprodutor feminino para tentar criar estratégias para o controle da espécie. O objetivo deste trabalho foi caracterizar anatomo-morfológicamente o ovário da aranha-marrom, em diferentes situações (virgem e virgem recém-copulada). O abdômen da fêmea foi fixado em paraformaldeído 4% em tampão fosfato 0,1M, pH 7,4, por 2h, e o hepatopâncreas retirado para facilitar o estudo do ovário sob estereomicroscópio. Após o estudo anatômico, os ovários foram emblocados em historesina e os cortes seriados corados com Hematoxilina-Eosina (HE) ou tratados com Ácido Periódico de Schiff (P.A.S.). O ovário de *L. intermedia* está localizado na região ventral do abdômen, logo acima das glândulas de seda. É uma estrutura em par, alongada, e com grande quantidade de ovócitos conectados a ele por meio de um pedúnculo. Cada uma das partes do ovário possui um prolongamento chamado de oviduto, que se conectam formando o útero. Macroscopicamente, foi possível observar que o tamanho do ovário e dos ovócitos eram variados, independente da situação, devido a presença de ovócitos em diferentes fases de desenvolvimento. O epitélio é formado por uma única camada de células, delimitada pela lâmina basal. Ao longo do ovário encontram-se ovócitos em diferentes estágios de desenvolvimento (ovócito tipo I ao VI), diferenciados em relação ao tamanho e quantidade de vitelo no citoplasma. Foram observados, nas duas situações, alguns ovócitos em regressão e em maior número os ovócitos V, III e IV. Pode-se concluir que não há diferença anatômica e estrutural entre os ovários e ovócitos em desenvolvimento de fêmeas virgens e fêmeas recém-copuladas. Estudos adicionais devem ser realizados em ovários de fêmeas, 24hs, 1 semana e 1 mês após a cópula, para verificar se ocorrerão modificações morfológicas no ovário e, assim, melhor entender o complexo mecanismo de reprodução desta espécie.

0211 CLIPS EDUCATIVOS: ELABORAÇÃO E INVESTIGAÇÃO SOBRE APRENDIZAGEM DE BIOLOGIA CELULAR

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme de Souza Nogueira (IC – Voluntária)

Orientador: Ruth Janice Guse Schadeck

Co-Orientador: Márcia Helena Mendonça

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: documentário, biologia celular, material didático

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

O contexto no qual os alunos estão inseridos é um mundo conectado, onde, cotidianamente, há tecnologia em todas as áreas da atuação humana. Estes estudantes cresceram com recursos visuais televisivos, vídeo games, internet, redes sociais e telefones celulares. Estas tecnologias participam da moldagem das funções cognitivas propiciando o surgimento de novos estilos de raciocínio e conhecimento humanos (Lévy, 1999) e têm profundos reflexos no ato de aprender, sendo incorporadas na educação no mundo todo (Stephenson *et al.*, 2008). Este trabalho tem o objetivo de construir um vídeo utilizando metodologias das tecnologias de informação e comunicação (TICs) sobre estrutura e função celular de células eucarióticas e que possa servir de base para a realização de um documentário mais amplo. Os desenhos gráficos foram realizados em CorelDraw e exportados para o ImageJ e AdobePremiere. A captura dos vídeos microscópicos foi realizada em microscopia de luz e microscopia diferencial de interferência (DIC). A captura dos vídeos macroscópicos foi realizada para a edição, utilizou-se os softwares AdobePremiere e ImageJ. Construiu-se um artefato virtual composto de imagens dinâmicas que vão desde a filmagem de seres vivos até efeitos gráficos de movimentos em 3D da estrutura celular. Mostra esta última dentro do contexto dos organismos vivos em um meio urbano com a finalidade de contextualizar e tornar mais significativos os conceitos sobre células. O artefato produzido é capaz de ser utilizado em diferentes níveis de ensino, e mesmo com a população em geral, dependendo da explanação do narrador. O vídeo produzido a partir de várias metodologias que exploram o sentido da visão está de acordo com pesquisas que mostram que o uso de artefatos digitais que combinam imagem, textos, animações, sons e outros recursos favorecem a aprendizagem em Ciências (McClean *et al.*, 2005, Dicarlo, 2006). Espera-se que o mesmo possa vir a ser utilizado amplamente a assim contribuir para a educação em ciências em nosso país.

Beerman K.A. Computer-based Multimedia: New Directions in Teaching and Learning. Journal of Nutrition Education 2008 . 28:15-8.

Dicarlo, S. E. (2006). "Cell biology should be taught as science is practised." **Nature Review – Molecular Cell Biology**, 7(4): 290-296.

0212 A AVALIAÇÃO DOS REQUISITOS ESTRUTURAIS DA MOLÉCULA DE HEPARINA QUE SÃO NECESSÁRIOS PARA A INDUÇÃO DO ESTÍMULO DE PROTEOGLICANO DE HEPARAM SULFATO (PGHS) NAS CÉLULAS ENDOTELIAIS DE AORTA DE COELHO (RAEC)

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Rodrigues Rossi (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023683

Orientador: Edvaldo da Silva Trindade

Co-Orientador: Célia Regina Cavichiolo Franco

Colaborador: Márcio Fabiano Chaves Bastos (MESTRANDO – VOLUNTÁRIO), Thales Ricardo Cipriani, Guilherme Sassaki

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Célula Endotelial, Heparina, Atividade antitrombótica*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Heparina é um carboidrato polianiónico, aminado e sulfatado, pertencente à classe dos glicosaminoglicanos (GAG). A ação farmacológica da heparina relaciona-se à sua atividade anticoagulante, descrita inicialmente no início do século passado. A heparina age no sistema de coagulação exercendo seu efeito principalmente por ligar-se à antitrombina, formando um complexo que irá inativar várias enzimas da cascata da coagulação. O heparam sulfato é outro GAG, cuja estrutura química é muito parecida com a molécula de heparina, porém com menor grau de sulfatação. Os dados da literatura mostram que o Proteoglicano de Heparam Sulfato (PGHS), presente na superfície das células endoteliais, é o responsável por manter a compatibilidade destas com o sangue, isto é, age impedindo a formação de trombo. Assim, este PGHS já possui uma característica antitrombótica. Porém, quando essas células são expostas a heparina, em ensaios “in vitro”, ocorre um aumento da síntese do PGHS, tornando-o mais sulfatados, e consequentemente, aumentando a atividade antitrombótica. O objetivo do atual trabalho é descobrir quais os requisitos estruturais da molécula de heparina que causam tal efeito. Para isso, foram feitas modificações químicas nessas moléculas: dessulfatação (por diferentes tempos) e carboxirredução. As modificações foram comprovadas por dosagem de sulfato e por ressonância nuclear magnética e a conformação por dicroísmo circular. Também foi analisada a atividade anticoagulante das moléculas modificadas. Agora estudos “in vitro” são necessários para verificar quais os efeitos dessas heparinas modificadas na matriz extracelular.

0213 AVALIAÇÃO DA BIOACUMULAÇÃO E DOS EFEITOS DE NANOPARTÍCULAS DE ZINCO E TITÂNIO E SUA ASSOCIAÇÃO NA RETINA DE *PROCHILODUS LINEATUS* (CURIMBATÁ)

Aluno de Iniciação Científica: Izabela Paulini de Jesus (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025496

Orientador: Sonia Regina Grötzner

Colaborador: Francisco Filipak Neto

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Nanopartículas, retina, Prochilodus lineatus*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

A visão oferece informações essenciais para alguns sistemas de sobrevivência dos peixes, como alimentação e reprodução. Para o estudo da visão, a retina é o principal tecido a ser utilizado. As Nanopartículas (NPs) vêm sendo utilizadas na fabricação de vários produtos como bolas de tênis, cosméticos e aditivos alimentares. As NPs podem ter origem tanto natural quanto antrópica e têm pelo menos 2 dimensões, medindo entre 1 e 100 nm. Com o objetivo de analisar se NPs atingem a retina de peixes expostos a esses materiais, o seguinte experimento de exposição sub-crônico foi realizado: 64 *Prochilodus lineatus* (Curimbatá), com comprimento padrão médio de 9,9 cm, foram acondicionados em 16 aquários de 25 l. Os peixes foram divididos em 8 grupos: controle, NPs de TiO_2 nas concentrações 0,1, 1,0 e 10,0 $\mu\text{g/l}$, NPs de ZnO em 7,0, 70,0 e 700,0 $\mu\text{g/l}$ e uma mistura de NPs de TiO_2 1,0 $\mu\text{g/l}$ e ZnO 70,0 $\mu\text{g/l}$. Cada grupo foi feito em duplicata. Os peixes foram mantidos em temperatura e fotoperíodo controlados e aeração constante, recebendo alimentação a cada 48h. 50% da água dos aquários foi trocada diariamente e 50% do volume de NPs foi repostado. Após 30 dias de exposição, os animais foram anestesiados com MS222 e sacrificados por secção medular. Foram coletados os olhos de 3 peixes por grupo e fixados em Fluido de Bouin (Ácido Pírico, Formalina e Ácido Acético) por 8h. Posteriormente, as amostras foram lavadas em etanol e hidróxido de amônio, desidratadas, diafanizadas e emblocadas em Paraplast Plus®. No micrótomo, foram feitos cortes com espessura de 5 μm para microscopia de luz e de 10 μm para autometalografia, ambas as técnicas coradas com Hematoxilina e Eosina. Essas metodologias têm por objetivo localizar as NPs nos tecidos. Para microscopia eletrônica de transmissão (MET), amostras de um animal por aquário foram fixadas em Karnoviski (tampão cacodilato de sódio, glutaraldeído e paraformaldeído), pós-fixadas em Ósmio, pré-contrastadas com uranila, desidratadas e emblocadas em resina PoliEmbed®. No ultramicrotomo serão feitos cortes de 60-80 nm, os quais serão posteriormente contrastados com uranila e analisados no MET. Essa técnica tem por objetivo encontrar os locais de acúmulo intracelular das NPs. Um experimento de exposição aguda (7 dias) às NPs está em andamento. Conhecendo as regiões da retina onde as NPs se acumulam, poderemos inferir quais são os possíveis prejuízos visuais que os animais podem sofrer e dar continuidade as pesquisas sobre os efeitos moleculares das NPs nos organismos.

0214 AVALIAÇÃO DE MONÓCITOS/MACRÓFAGOS HUMANOS TRATADOS *IN VITRO* COM PRODUTOS COMPLEXOS ALTAMENTE DILUÍDOS

Aluno de Iniciação Científica: Jenifer Pendiuk Gonçalves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013121

Orientador: Dorly de Freitas Buchi

Colaboradores: Eneida J. Da Lizzo (PÓS-DOUTORADO), Diogo Kuczera (DOUTORADO/REUNI), Carolina C. de Oliveira (PROFESSOR/UFPR)

Departamento/Setor: Biologia Celular, Ciências Biológicas

Palavras Chave: homeopatia, citocinas, monócitos/macrófagos humanos

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

O sistema fagocítico mononuclear é uma linhagem de células hematopoéticas derivadas de progenitores da medula óssea, das quais parte se diferencia em monócitos sanguíneos. Esses, por sua vez, migram para os tecidos e se transformam em macrófagos teciduais residentes. Durante processos inflamatórios e infecciosos, esses passam para um estado ativado, caracterizado por aumento na produção de citocinas e outros mediadores inflamatórios. Este estudo teve como objetivo analisar aspectos morfológicos e moleculares de células cultivadas *in vitro* da linhagem monocítica humana frente à estimulação por lipopolissacarídeo (LPS) tratadas com tinturas altamente diluídas e dinamizadas de *Calcarea carbonica* com associações (M8). Para isso, células mononucleares do sangue periférico humano foram extraídas de filtros de leucorredução após aférese das plaquetas e purificadas em gradiente de Ficoll-Hypaque. Para o ensaio de liberação de citocinas, os monócitos foram isolados por adesão e mantidos em meio RPMI 1640 contendo 10% de soro fetal bovino e rhGM-CSF 2,5 ng/ml por 9 dias para diferenciação em macrófagos. Foram estimulados ou não com 100ng/ml de LPS e tratados ou não com M8. A liberação de citocinas foi quantificada após 48h usando o kit CBA (BD – Pharmingen). Para avaliação morfológica, células mononucleares totais foram cultivadas por 5 dias na presença ou não de M8. O estímulo com LPS foi dado no terceiro dia. As células aderentes foram processadas segundo protocolo padrão para microscopia eletrônica de varredura. Os macrófagos estimulados com LPS e tratados com M8 apresentaram redução (* $p < 0,05$) na produção de interferon- γ e fator de necrose tumoral- α quando comparados ao controle com LPS. Essas citocinas pró-inflamatórias, quando em altas doses, podem levar a uma desordem sistêmica letal, o choque séptico. O tratamento com M8 induziu intensa adesão intercelular nos macrófagos. Na presença de LPS, o tratamento promoveu a interação entre macrófagos e linfócitos, o que é importante para a resposta humoral durante processos inflamatórios. Com base nos resultados obtidos nesse trabalho, podemos sugerir um efeito imunomodulador ao complexo M8, uma vez que é capaz de promover a ativação de células fagocitárias na ausência de outro estímulo externo; e ainda reduzir a liberação de citocinas pró-inflamatórias frente à simulação de uma infecção bacteriana, promovendo também a interação entre células chave no desenvolvimento da resposta inflamatória.

0215 CARACTERIZAÇÃO HISTOLÓGICA DO SISTEMA REPRODUTOR FEMININO DA RAIA-VIOLA *RHINOBATOS PERCELLENS* NO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ

Aluno de Iniciação Científica: Milena Toporovitz da Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024108

Orientador: Luís Fernando Fávoro

Colaborador: Jorge Henrique Carneiro

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Histologia, Órgãos Reprodutivos, elasmobrânquios

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

A raia-viola *Rhinobatos percellens*, é um elasmobrânquio bentônico com grande importância para o equilíbrio do ambiente marinho. Pouco é conhecido sobre a biologia de *R. percellens*, e estudos reprodutivos assumem grande importância na conservação da espécie e do ambiente utilizado. Objetivou-se caracterizar, através da microscopia de luz, os folículos ovarianos, o útero e a glândula nidamental, além de realizar a detecção de carboidratos em tais órgãos. As coletas biológicas foram realizadas mensalmente no estuário de Paranaguá, entre março/2006 e março/2007 e entre outubro/2008 e setembro/2009. Utilizou-se arrasto de porta em diferentes pontos do estuário. Foram coletados 62 exemplares, sendo 24 fêmeas, as quais tiveram os dados de comprimento e peso registrados e os órgãos reprodutores analisados. Ovários, úteros e glândulas nidamentais foram fixados em ALFAC e submetidos ao processo histológico. Os cortes histológicos foram corados com Hematoxilina-Eosina para caracterização microscópica e com Ácido periódico-Schiff e Alcian Blue pH 2,5 para detecção de carboidratos neutros e ácidos, respectivamente. A análise microscópica dos folículos ovarianos permitiu caracterizar três fases de desenvolvimento: Fase 1 – o ovócito é envolto por única camada de células foliculares pavimentosas e mais externamente por uma camada delgada de tecido conjuntivo, apresenta o citoplasma sem inclusões citoplasmáticas; Fase 2 – o citoplasma apresenta vesículas pequenas e de difícil visualização. Ocorre surgimento da membrana vitelina e as células foliculares mostram-se cúbicas. Fase 3 – representa o folículo maduro. O ovócito aumenta o seu volume e apresenta o citoplasma repleto de grânulos de vitelo. A membrana vitelina se espessa e as células foliculares tendem a forma cilíndrica. A análise microscópica da glândula nidamental caracterizou três regiões quando coradas com HE: uma região basófila e uma região acidófila, ambas com grânulos de secreção evidentes, e uma terceira região constituída por células mucosas, sem afinidade pelos corantes. Foi evidenciado que a porção mucosa secreta carboidratos ácidos e neutros, apresentando-se corada por PAS e AB. As porções secretoras basófila e acidófila apresentaram reação positiva apenas para PAS. O útero apresentou a camada mucosa constituída por células cúbicas baixas e células secretoras apoiadas em um tecido conjuntivo. As células secretoras do epitélio de revestimento secretam carboidratos neutros e ácidos. A camada mucosa se projeta para a luz do órgão formando projeções, que são escassas ou ausentes em fêmeas gestantes.

0216 INFLUÊNCIA DE POLIMORFISMOS GENÉTICOS NA MMP-1 EM TENDINOPATIA PRIMÁRIA

Aluno de Iniciação Científica: Mirella (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 200923474

Orientador: Maria Cristina Leme Godoy dos Santos

Co-Orientador: Rubens Bertazzoli Filho

Colaborador: Alexandre Godoy-Santos, Túlio Diniz Fernandes

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *polimorfismos genéticos, metaloproteases, tendinopatia primária*

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

Desordens dos tendões são comuns e constituem problema freqüente na prática diária do cirurgião ortopedista de pé e tornozelo. Alguns tendões são, particularmente, vulneráveis e apresentam alteração degenerativa primária, além disso, a literatura demonstra a influência genética em alguns grupos de risco. Mediadores inflamatórios como as metaloproteases, estão associados ao processo de inflamação e podem influenciar a degenerações de tendões. Tendo em vista que a diferenciação e função celular observadas na tendinopatias dependem não só de fatores locais, mas também da expressão desses mediadores inflamatórios, torna-se válido avaliar a influência desses na tendinopatia. Polimorfismos são variações genéticas encontradas na população, consideradas dentro da normalidade, que tornam um indivíduo mais ou menos suscetível a uma determinada patologia; polimorfismos em gene de metaloproteases já foram associados a diversas patologias. O objetivo do trabalho é investigar a influência de polimorfismos no gene da MMP-1 correlacionando-os com a tendinopatia primária do tendão tibial posterior. O DNA dos voluntários (grupo teste, 50 pacientes submetidos a procedimento cirúrgico e com diagnóstico anatomopatológico de lesão degenerativa do tendão tibial posterior e grupo controle, 50 pacientes com tendão tibial posterior íntegro e sem sinais de degeneração) foi obtido a partir de células epiteliais da mucosa bucal através de extração com acetato de amônia. As reações de PCR e RFLP foram padronizadas. Todas as amostras controle foram analisadas, entretanto apenas parte das amostras teste foi coletada até o momento. A análise estatística será pelo Teste Qui-quadrado (significância de 5%). Espera-se identificar possíveis marcadores genéticos relacionados à tendinopatia e contribuir para a identificação de indivíduos susceptíveis.

0217 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTI-TUMORAL “IN VITRO” DE COMPLEXOS IMUNOMODULADORES HOMEOPÁTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Pablo Nascimento Martins (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024507

Orientador: Carolina Camargo de Oliveira

Co-Orientador: Dorly de Freitas Buchi

Colaborador: Francine Bittencourt Potrich (CAPES/REUNI)

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *B16F10, homeopatia, citotoxicidade*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

O melanoma maligno é um tipo de câncer frequente que, por ser insensível aos tratamentos convencionais devido principalmente à sua capacidade de se manter “invisível” ao sistema imunitário, geralmente leva o paciente a óbito quando em estágios avançados. Os tratamentos convencionais além de pouco eficientes, possuem diversos efeitos colaterais. Medicamentos produzidos a partir tinturas altamente diluídas visam aumentar a resposta imunitária sem possuir efeitos colaterais. Nesse sentido, o uso de tais medicamentos seria uma estratégia interessante no combate ao câncer. A linhagem B16F10 é derivada de células de melanoma de origem murina e é capaz de realizar o processo de metástase de maneira extremamente similar ao melanoma humano. O objetivo desse estudo é avaliar os efeitos de tinturas altamente diluídas sobre células de meloma. As células B16F10 foram cultivadas em meio DMEM (Dulbecco’s Modified Eagle Medium) contendo 10% de soro fetal bovino (SFB), penicilina 100U/ml, estreptomicina 100µg/ml, e mantidas a 37°C, 5% CO₂. Após a desadesão, 2000 ou 10000 células foram adicionadas a cada poço em placas de 96 ou 24 poços respectivamente. Após 2h foram tratadas com 20% (v/v) de M2 (*Canela* e associações), ou solução hidroalcoólica e os grupos de 48h receberam dose reforço de 1% após 24h. Um grupo não recebeu tratamento e foi utilizado como controle. A fim de determinar a viabilidade das células e citotoxicidade do medicamento foram realizados os ensaios de azul de Tripán (AT), vermelho neutro (VN) e MTT (3-(4,5 dimetiltiazol-2-yl)-2,5 difeniltetrazolium bromida). As células após tratadas foram desaderidas das placas de 24 poços, centrifugadas, re-suspensas em meio contendo AT e contadas diferencialmente em Câmara de Neubauer. Após o tratamento, as células das placas de 96 poços foram incubadas por 2h com VN ou por 3h com MTT e posteriormente foi realizada leitura colorimétrica em leitor de microplacas (550nm). Os dados foram obtidos a partir de 3 experimentos em triplicata e submetidos a análise estatística (ANOVA e Tukey). Os resultados de todos os ensaios mostraram que não houve variação estatisticamente significativa na viabilidade celular tanto em 24h quanto em 48h. Sendo assim podemos concluir que o medicamento avaliado não possui caráter citotóxico direto em relação às células da linhagem estudada. Futuros estudos serão necessários para se determinar se o medicamento apresenta potencial para sensibilizar as células do sistema imunitário ao reconhecimento dessas células, e se as mesmas sofrem alguma alteração morfológica quando exposta ao medicamento.

0218 HISTOLOGIA E CARACTERIZAÇÃO HISTOQUÍMICA DA ESTRUTURA ESTOMACAL DO PEIXE ANTÁRTICO *NOTOTHENIA ROSSII* (RICHARDSON, 1844) SOB CONDIÇÕES DE ESTRESSE TÉRMICO

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Krebsbach (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no CNPq: 52012520088

Orientador: Lucélia Donatti

Colaboradores: Cintia Machado (Doutoranda/REUNI), Flávia Baduy Vaz da Silva (Pesquisadora) e Luciana Badeluk Cettina (Pesquisadora/ CNPq)

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Antartica, notothenídeos, estômago*

Área de Conhecimento: 2.06.03.00-2

A Antártica encontra-se isolada geograficamente há cerca de 30 milhões de anos e os peixes antárticos evoluíram sob temperaturas estáveis e baixas. Consequentemente as atividades humanas na região, até o momento, tiveram um impacto mínimo, mas o aumento contínuo das emissões de gases na atmosfera tem contribuído para o aumento da temperatura global em algumas regiões do planeta, dentre elas, a Península Antártica. Vale ressaltar que estudos comprovam que o estresse térmico pode levar a alterações das exigências nutricionais, e, portanto, das taxas metabólicas além de alterações dos comportamentos de redução ou até mesmo não aceitação de alimento levando a modificações morfofuncionais na estrutura estomacal. Diante disso, este trabalho teve o objetivo de avaliar histológica e histoquimicamente a estrutura estomacal do peixe antártico *Notothenia rossii*, submetido ao estresse térmico. Os peixes foram coletados na Baía do Almirantado, Ilha Rei George, Arquipélago das Shetlands do Sul, na Península Antártica e aclimatados em tanques contendo água marinha a uma temperatura de 0°C e salinidade de 35psu localizados na Estação Antártica Comandante Ferraz. Após aclimação os peixes foram expostos a salinidade de 35psu e temperaturas de 0°C (animais controle) e 4°C (animais experimentais) durante 24 horas, 96 horas, 15 dias e 30 dias. O “n” amostral para cada situação experimental e controle foi de 10 animais. Histologicamente o tecido estomacal foi dividido em região pilórica, cárdica e fúndica e as respectivas amostras foram fixadas em Bouin durante 24 horas visando o processamento em microscopia de luz. Após fixação, as amostras foram desidratadas em série alcoólica crescente, diafanizadas em xileno, impregnadas e incluídas em Paraplast Plus®Sigma. Para determinação da morfologia padrão da estrutura estomacal a coloração utilizada foi a Hematoxilina-Eosina (H.E.) e para a detecção da natureza das mucossustâncias as técnicas histoquímicas de PAS – Ácido Periódico de Schiff (detecção de carboidratos neutros), Alcian Blue pH 2,5 (detecção de carboidratos ácidos carboxilados e sulfatados) e Alcian Blue pH 1,0 (detecção de carboidratos sulfatados) foram utilizadas. Análises morfométricas estão sendo feitas, utilizando o software ImageJ. Para cada situação experimental serão medidos camada mucosa, submucosa e muscular. Até o momento não foram encontradas alterações morfológicas. Assim sendo análises morfométricas e quantitativas a respeito da liberação de mucossustâncias ainda serão realizadas para o esclarecimento de informações essenciais.

0219 TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO EM TÉCNICAS E MÉTODOS BIOQUÍMICOS E DE BIOLOGIA CELULAR PARA ESTUDOS *IN VITRO* E *IN VIVO* DO POTENCIAL ANTITUMORAL DE POLISSACARÍDEOS

Aluno de Iniciação Científica: Rafael José Munhoz de Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024385

Orientador: Profª Drª Célia Regina Cavichiolo Franco

Co-Orientador: Prof Dr Edvaldo da Silva Trindade

Colaborador: Stelée Marcela Petris Biscaia (Mestranda/ CNPq)

Departamento: Biologia Celular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *polissacarídeos, B16F10, potencial antitumoral*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Estatísticas afirmam que a segunda maior causa de morte no Brasil, desde 2003, é o câncer, sendo 17% dos óbitos. Este é caracterizado pela proliferação desordenada de células, a incapacidade de diferenciação e de invasão tecidual (metástases). Embora haja uma busca incansável pelos melhores tratamentos, observamos uma limitação nas drogas antitumorais devido aos seus efeitos colaterais. Entre as substâncias de origem natural com potencial aplicação no tratamento do câncer destacam-se os polissacarídeos de origem fúngica. Diante dos aspectos descritos anteriormente, a presente pesquisa consiste em estudar a atividade biológica de diferentes polissacarídeos provenientes de fungos dos gêneros *Pleurotus*, *Lentinus* e *Agaricus*. Empregou-se a concentração de 500µg/mL em tempos de tratamento de 24, 48 e 72 horas em células de melanoma murino linhagens B16F10. Para se avaliar a citotoxicidade empregou-se o método do MTT, as células expostas evidenciam que somente os polissacarídeos P1 (manogalactana) e P2 (beta-glucana) não são citotóxicos, os demais são citotóxicos com significância maior para os polissacarídeos P3 (beta-glucana), P5 (fucomanogalactana), P4 (beta-glucana) e P6 (fucogalactana) respectivamente. As análises ultraestruturais em Microscópio Eletrônico de Varredura demonstraram que as células controle não apresentaram inibição de contato, estas migram umas sobre as outras, algumas células apresentam filopódios. Sobre a superfície percebe-se esparsas microespículas. As células tratadas evidenciam, células bem aderidas e espraçadas, apresentam filopódios ramificados, estas estão subconfluentes e não apresentam tanto empilhamento celular dependendo do polissacarídeo analisado. Para identificação de morte celular, empregou-se a técnica de citometria de fluxo com os anticorpos Anexina V/ 7-AAD. As células expostas aos diferentes polissacarídeos e incubadas na concentração de 500µg/mL por um período de tratamento de 72 horas, demonstraram para o controle, que somente 3.73% apresentaram marcação para apoptose dentro dos parâmetros descritos pela literatura; nos tratamentos com os demais polissacarídeos foram encontrados índices menores de apoptose em relação ao valor do controle. Evidenciando que estes polissacarídeos não matam as células mesmo na concentração de 500µg/mL. Estes resultados nos levam a concluir que estes polissacarídeos interferem no metabolismo celular em especial no das mitocôndrias, mas não induzem nesta concentração e sobre este modelo celular (B16F10) a morte celular.

0220**ECOFISIOLOGIA DE *NACELLA CONCINNA* NA BAÍA DO ALMIRANTADO – PENÍNSULA ANTÁRTICA: EFEITO DO ESTRESSE HIPOSMÓTICO NA MORFOLOGIA BRANQUIAL****Aluno de Iniciação Científica:** Rafaela Graça Scheiffer (Proantar – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2011025438**Orientador:** Lucélia Donatti**Colaborador:** Maria Rosa Dmengen Pedreiro, Edson Rodrigues Junior e Mariana Feijó de Oliveira.**Departamento:** Biologia Celular**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** lapa, brânquia, morfologia**Área de Conhecimento:** 2.04.02.00-7

O gastrópode da família Nacellidae, *Nacella (Patinigera) concinna* é o mais destacado macro invertebrado de águas rasas e habita as margens rochosas da zona de marés da Baía do Almirantado – Ilha Rei George – Arquipélago das Shetlands do Sul, local do nosso estudo, sendo encontrado em abundância. A espécie está exposta a grandes flutuações de fatores ambientais, como temperatura e salinidade, e é considerada relativamente resistente ao estresse ambiental Antártico segundo alguns autores, tornando a espécie interessante para ser usada como modelo biológico de resposta às mudanças ambientais. Esse estudo teve por objetivo avaliar o efeito do estresse hiposmótico na estrutura branquial de *Nacella concinna*. Os Bioensaios foram realizados na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), onde as lapas foram expostas a 12h, 24h, 48h, 96h e 8 dias, após o período de aclimação, à uma salinidade de 25 psu. Animais controle foram expostos a uma salinidade de 35 psu. Após sacrifício, as brânquias seguiram processamento histológico e ultraestrutural. Para microscopia de luz, a fixação ocorreu em Alfac, a inclusão em Paraplast Plus®Sigma e a coloração em Hematoxilina-Eosina. Para microscopia eletrônica de varredura, a fixação ocorreu em Karnovsky seguida de ponto crítico, metalização e análises. Para microscopia eletrônica de transmissão a fixação ocorreu em Karnovsky, a pós-fixação em tetróxido de ósmio a 2% em tampão cacodilato 0,1M pH 7.2, a inclusão em Epon 812, seguida de análises. A estrutura típica do órgão respiratório de *Nacella concinna*, caracteriza-se por ser uma lamela principal com as lamelas secundárias delimitadas por epitélio ciliado, sendo que os cílios são importantes para criar uma corrente circundante que leva água e partículas. A região interna da lamela secundária é denominada trabécula e comporta uma fina faixa de tecido conectivo, englobando vasos sanguíneos. Intercaladas às células epiteliais, existem células glândulares. Nas lâminas analisadas foram observadas algumas alterações morfológicas no órgão como danos à trabécula, que está ausente ou apresenta muitas lacunas, desde o tempo de exposição de 48 horas. Também foi observado descolamento de cutícula em todas as lâminas, com grau aumentando proporcionalmente ao tempo de exposição à baixa salinidade. Foi possível, através de microscopia eletrônica de varredura notar claramente fusões lamelares, indicando comprometimento respiratório no tempo de 8 dias. Os resultados observados indicam que a salinidade é um fator a ser considerado na sobrevivência das lapas da região.

0221**PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE MONTAGEM TOTAL DE EMBRIÕES DE *LOXOSCELES INTERMEDIA* EM DIFERENTES ESTÁDIOS DE DESENVOLVIMENTO****Aluno de Iniciação Científica:** Thiago Pinheiro Lecheta (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2010024295**Orientador:** Claudia Feijó Ortolani-Machado**Colaborador:** Mônica Akemi Okada (DOUTORANDA/ CAPES REUNI)**Departamento:** Biologia Celular**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** aranha-marrom, embrião, montagem total**Área de Conhecimento:** 2.06.03.00-2

A aranha-marrom é responsável por mais de 2500 casos de loxoscelismo no Paraná, por ano. Em Curitiba, a espécie mais encontrada é a *Loxosceles intermedia*, que está bem adaptada ao ambiente urbano. Estudos voltados para a biologia reprodutiva e do desenvolvimento desse animal são pouco aprofundados e escassos. Assim, este trabalho teve como objetivo padronizar a técnica de montagem total para embriões de aranha marrom em diferentes estádios de desenvolvimento. Após a cópula, a fêmea foi colocada em recipiente separado e monitorada diariamente para verificar a ocorrência da oviposição. Depois da postura, a fêmea foi retirada do recipiente, evitando-se comportamento agressivo e ingestão dos ovos pela mesma. A ooteca foi aberta, os ovos retirados e alguns embriões foram amostrados periodicamente, de modo a se obter os vários estádios de desenvolvimento. Os embriões foram fixados, corados com vermelho neutro ou azul de metileno, desidratados, diafanizados e montados com resina *Permout* em capilares de vidro ou lâminas histológicas. Após a observação das 2 colorações e dos 2 métodos de montagem, constatou-se que o vermelho neutro e o azul de metileno são corantes que podem ser usados na montagem total, fornecendo boa visualização dos embriões. Para analisar as características morfológicas dos embriões em diferentes fases de desenvolvimento, deve-se utilizar a técnica do capilar para embriões mais jovens e a da lâmina histológica para os mais desenvolvidos. A vantagem do capilar é que este método permite a análise de todas as posições do embrião, uma vez que é possível girá-lo no microscópio. A montagem total possibilita pausar o desenvolvimento do embrião em uma determinada fase, permitindo seu estudo a qualquer momento, além de poder mostrá-lo em aulas de biologia do desenvolvimento.

0222 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DA CONSERVAÇÃO BIOLÓGICA DE DIFERENTES TOXINAS DO VENENO DE ARANHA-MARROM (GÊNERO *LOXOSCELES*) NAS TRÊS ESPÉCIES DE MAIOR INCIDÊNCIA NO PARANÁ: *L. INTERMEDIA*, *L. LAETA* E *L. GAUCHO*

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Nunes Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000008116

Orientador: Prof. Dr. Sílvio Sanches Veiga

Co-Orientador: Profª. Drª. Olga Meiri Chaim

Colaborador: Daniela Regina Buch (Mestrado/CAPES)

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: toxinas recombinantes, gênero *Loxosceles*, aranha marrom

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

As aranhas do gênero *Loxosceles* representam um problema de saúde pública no estado do Paraná e são a terceira causa de acidentes com animais peçonhentos no Brasil. Essas aranhas são conhecidas principalmente pelos acidentes que causam, sendo denominado loxoscelismo o conjunto de sinais clínicos e sintomas decorrentes da picada desses animais. Esse quadro clínico pode apresentar-se na forma de lesões dermonecroticas e/ou manifestações sistêmicas como hemólise, insuficiência renal aguda e coagulação intravascular disseminada. O veneno de *Loxosceles* sp. é uma complexa mistura protéica contendo enzimas, das quais destacam-se as fosfolipases-D, hialuronidases, metaloproteases e serinoproteases. O presente trabalho tem como intuito identificar e relacionar a existência de toxinas conservadas biologicamente presentes nos três venenos de *Loxosceles* estudados (*L. intermedia*, *L. laeta* e *L. gauchoi*). Para tanto, ensaios de imunoreatividade cruzada foram realizados utilizando proteínas recombinantes do veneno de *L. intermedia* e anticorpos policlonais que reconhecem veneno total de cada uma das três espécies produzidos em coelho. As técnicas usadas foram ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay), para avaliar presença de epítomos conformacionais conservados; e Western Blotting, para avaliar presença de epítomos lineares conservados. Até o presente momento, avaliou-se a conservação biológica de cinco isoformas de fosfolipases-D recombinantes caracterizadas em veneno de *L. intermedia* (LiRecDT1, LiRecDT2, LiRecDT3, LiRecDT5, LiRecDT6). Pelos ensaios de ELISA, observou-se que todas as isoformas recombinantes de fosfolipase-D presentes em veneno de *L. intermedia* foram reconhecidas pelos anticorpos policlonais que reconhecem veneno total de *L. laeta* e *L. gauchoi*. Nos ensaios de Western Blotting, os anticorpos policlonais que reconhecem veneno total de *L. laeta* e *L. gauchoi* também reconheceram todas as isoformas recombinantes de fosfolipase-D presentes em veneno de *L. intermedia*. Estes resultados indicam a existência de epítomos conformacionais e lineares conservados entre fosfolipases-D presentes nos venenos de *L. laeta*, *L. gauchoi* e *L. intermedia*. Ensaios com proteínas recombinantes de outras famílias de toxinas presentes no veneno de *L. intermedia* estão em andamento. A relação inter-espécie de toxinas do veneno do gênero *Loxosceles* possibilita o uso destes anticorpos como ferramentas moleculares, bem como no entendimento das diferenças de toxicidade induzida pelo veneno das diferentes espécies.

0223 PARTICIPAÇÃO DO INFLUXO DE CÁLCIO NA HEMÓLISE INDUZIDA PELA TOXINA FOSFOLIPASE-D DO VENENO DA ARANHA MARROM

Aluno de Iniciação Científica: Mariana Gabriel Magnoni (PVA)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022579

Orientador: Profa. Dra. Andrea Senff Ribeiro

Colaborador: Daniele Chaves Moreira (DOCTORADO/CAPES), Olga Meiri Chaim (PROFESSORA), Marta de Mauro Oliverio (IC/PIBIC)

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: cálcio, fosfolipase-D, hemólise

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

A fosfolipase-D é uma toxina que induz dermonecrose, e está presente no veneno da aranha-marrom (*Loxosceles*). Diversas isoformas desta toxina já foram descritas e seis fosfolipases-D foram identificadas e clonadas a partir de uma biblioteca de cDNA da glândula produtora de veneno, recebendo o nome de LiRecDts. Estas toxinas recombinantes se comportam como potentes agentes bioativos, sendo relacionadas com várias alterações celulares, como resposta inflamatória, agregação plaquetária, toxicidade em células endoteliais, renais, e hemólise. Além disso, foram comparadas as atividades de seis isoformas de fosfolipase-D previamente clonadas e expressas, sendo elas LiRecDT1, LiRecDT2, LiRecDT3, LiRecDT4, LiRecDT5, LiRecDT6 e da LiRecDT1H12A, que apresenta uma mutação sítio-dirigida, onde a histidina na posição 12 foi substituída por uma alanina. A LiRecDT1H12A, apresenta atividade fosfolipásica consideravelmente diminuída. Foi demonstrado também que a fosfolipase-D é relacionada com o efeito hemolítico causado pelo veneno. Por isso, eritrócitos humanos foram incubados com a LiRecDT1 e a participação do influxo intracelular de cálcio, foi investigado e detectado através de uma sonda fluorescente, sensível ao cálcio (fluo-4 AM). Observou-se que o aumento da concentração de íons cálcio no meio, levou a um aumento no percentual de hemólise. Esse influxo de cálcio demonstrou ser mediado por canais, uma vez que foi inibido por bloqueadores de canal de cálcio do tipo L (Nifedipina e Verapamil), mas não por bloqueadores de canais de cálcio do tipo T (Flunarizina), de canais de sódio (Procaína), ou de canais de potássio ativados por cálcio (Clotrimazol). Esta inibição da hemólise, após a incubação de eritrócitos com a fosfolipase-D recombinante, ocorreu de forma dependente da concentração dos bloqueadores do canal de cálcio do tipo L. Esses dados sugerem que a hemólise induzida pelas fosfolipases-D recombinante do veneno da aranha marrom, nos eritrócitos humanos, é dependente do influxo de cálcio mediado por canais do tipo-L.

0224 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO DA PROTEÍNA TCTP EM LINHAGEM CELULAR DE MELANOMA B16-F10

Aluno de Iniciação Científica: Marianna Boia Ferreira (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022579
Orientador: Prof. Dr. Andrea Senff-Ribeiro
Co-Orientador: Prof. Dr. Silvio Sanches Veiga
Colaborador: Luiza Helena Gremski (Pós- Doutorado)
Departamento: Biologia Celular
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Loxosceles*, TCTP
Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Aranhas do gênero *Loxosceles* (aranhas-marrons) produzem veneno composto por diversas toxinas, as quais são responsáveis pelo quadro clínico conhecido como loxoscelismo. O envenenamento é caracterizado por sintomas cutâneos e/ou sistêmicos, resultantes, principalmente, de inflamação uma exacerbada. Na biblioteca de cDNA da glândula de veneno de *L. intermedia* foi identificada uma sequência que codifica uma proteína da superfamília TCTP (*Translationally Controlled Tumor Protein*). Essas proteínas são amplamente expressas em diversos organismos e tecidos, apresentam diversas atividades biológicas, apontando para um papel fundamental em vias bioquímicas e de sinalização. TCTPs estão relacionadas ao câncer, tendo sua expressão aumentada em alguns tipos de tumores, e, portanto, candidata a marcador tumoral ou alvo terapêutico. Nesse estudo, a LiRecTCTP foi expressa de forma recombinante fusionada com um His-Tag N-Terminal. A purificação foi realizada em condições híbridas por cromatografia de afinidade em resina Ni2+-NTA agarose. A fim de propor o papel da proteína no contexto do veneno, realizou-se ensaio de edema de pata em camundongos, em diferentes tempos e concentrações, via subcutânea e medição da espessura da pata com micrômetro. O pico de edema ocorreu cinco minutos após injeção da proteína de modo concentração dependente ($p < 0,001$). Com a LiRecTCTP foram produzidos anticorpos em coelhos, os quais reconheceram a TCTP nativa do veneno de *L. intermedia* e TCTPs de extratos protéicos de diferentes linhagens celulares, HL-60 (leucemia humana), RAEC (epitelial de aorta de coelho), B16-F1 e B16-F10 (melanoma murino), por ensaios de Western Blott. A diferença de intensidade observada entre as bandas obtidas na reação com os extratos de B16-F1 e B16-F10 levantou a hipótese da TCTP estar relacionada ao fenótipo maligno diferencial. Para avaliar essa diferença, foi extraído e purificado RNA total de B16-F1 e B16-F10 pelo método de Trizol. Foram desenhados primers baseados nas sequências de TCTP e GAPDH (controle) murinos presentes no GenBank. No momento, estamos padronizando as reações de RT-PCR e qPCR a fim de analisar e quantificar os mRNAs de TCTP em cada linhagem celular. Com os resultados obtidos pode-se concluir que a LiRecTCTP está relacionada a eventos inflamatórios, causando extravasamento do líquido intersticial e formação de edema. TCTPs distintas foram reconhecidas pelos anticorpos anti-LiRecTCTP, indicando sua alta conservação biológica. A sugestão de diferença de expressão da TCTP em células de melanoma murino será foco de nossos próximos ensaios.

0225 EFEITOS BIOLÓGICOS DE FOSFOLIPASES-D RECOMBINANTES EM MEMBRANAS CELULARES IN VITRO

Aluno de Iniciação Científica: Marta de Mauro Oliverio (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024352
Orientador: Profa. Dra. Olga Meiri Chaim
Colaborador: Daniele Chaves Moreira (DOUTORADO/CAPES), Mariana Gabriel Magnoni
Departamento: Biologia Celular
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: membranas celulares, fosfolipase-D, hemólise
Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

As membranas das células participam de muitos eventos de adaptação e sobrevivência dependentes de transdução de sinais intra e extracelulares. As enzimas denominadas fosfolipases hidrolisam diferentes substratos lipídicos em posições específicas, gerando segundos mensageiros lipídicos, que são conhecidos por induzirem respostas celulares como inflamação, agregação plaquetária e aumento da permeabilidade vascular. Em especial, as fosfolipases-D clivam a ligação fosfodiéster no grupo cabeça da molécula de fosfolipídio. No veneno de aranhas do gênero *Loxosceles*, as fosfolipases-D são as enzimas mais bem caracterizadas bioquímica e biologicamente, responsáveis por vários efeitos tóxicos observados no envenenamento, entre eles a hemólise. Visando compreender a relação entre o metabolismo dos fosfolipídios de membrana e a atividade hemolítica dessas toxinas, examinou-se o efeito de seis isoformas de fosfolipases-D recombinantes de *L. intermedia* (LiRecDTs) e uma isoforma com uma mutação no sítio catalítico (LiRecDTIH12A) sobre eritrócitos humanos e esfingomiélin purificada. As diferentes intensidades de atividade esfingomiélinásica e hemólise observadas demonstraram que existe relação entre o efeito hemolítico e a atividade catalítica dessas enzimas. Para avaliar a interação e a atividade da LiRecDT1 sobre diferentes substratos lipídicos, a toxina foi incubada com fosfolipídios purificados, espectros de membrana e extrato detergente de eritrócitos. A atividade hidrolítica da toxina foi mensurada pela detecção indireta da liberação de colina. A toxina mostrou-se capaz de degradar todos os substratos, exceto a fosfatidilcolina. Para testar o envolvimento dos metabólitos dos fosfolipídios na hemólise, incubou-se a LiRecDT1 com lisofosfatidilcolina, esfingomiélin e ambos fosfolipídios concomitantes. Após a retirada da toxina por cromatografia de afinidade, os produtos da degradação desses fosfolipídios foram capazes de induzir hemólise direta, na ausência de toxina. A atividade hemolítica da LiRecDT1 também foi testada na presença um antagonista do ácido lisofosfatídico, o que resultou na diminuição parcial da hemólise, confirmando a participação dos metabólitos lipídicos na lise das células. Com o intuito de identificar um possível mecanismo de hemólise via lipídios, foram utilizados fármacos inibidores de ciclooxigenase (ácido acetilsalicílico e diclofenaco), os quais reduziram a hemólise induzida pela LiRecDT1. Conclui-se que o efeito hemolítico das fosfolipases-D de aranha marrom depende dos produtos bioativos da hidrólise de fosfolipídios de membrana.

0226 CLONAGEM, EXPRESSÃO HETERÓLOGA E CARACTERIZAÇÃO DE HIALURONIDASE PRESENTE NO VENENO DE ARANHA MARROM (*LOXOSCELES INTERMEDIA*)

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Lopes De Mari (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000008118

Orientador: Prof. Dr. Waldemiro Gremski

Co-Orientador: Prof. Dr. Silvio Sanches Veiga

Colaborador: Valéria Pereira Ferrer (Doutorando/ CNPq)

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *loxoscelismo*, *Loxosceles intermedia*, *hialuronidase*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Curitiba e Região Metropolitana são consideradas regiões endêmicas para aranhas-marrons, sendo a espécie *Loxosceles intermedia* predominante nestes locais. O quadro loxoscélico cutâneo, quadro clínico comumente observado nos acidentes, é caracterizado por uma dermonecrose com espalhamento gravitacional, sendo este evento também relacionado com outros venenos animais. Nestes venenos é atribuído às hialuronidases o papel de fator de espalhamento da lesão. Anteriormente fora caracterizado bioquimicamente a presença de hialuronidases no veneno de *L. intermedia*, demonstrando atividade hidrolítica sobre ácido hialurônico e condroitim sulfato com mobilidade eletroforética de 41 e 43kDa. O presente trabalho teve como objetivo obter na forma recombinante uma hialuronidase presente no veneno de *L. intermedia* e avaliar sua atividade biológica *in vitro*. Para tanto, por meio de técnicas de biologia molecular, a sequência completa de uma isoforma de hialuronidase de *L. intermedia* foi obtida. A análise bioinformática demonstrou que esta toxina recombinante possui massa de ~46 kDa, que na sua sequência há presença de um peptídeo sinal de endereçamento para o retículo endoplasmático, possíveis sítios de N-glicosilação e para formação de pontes dissulfeto. Para expressão heteróloga desta toxina, o inserto foi ligado em vetor pET-14b e transformado em cepas de *E. coli* BL21(DE3)pLysS. A expressão foi realizada com 0,1mM de indutor (IPTG) a 30 °C por 4h tendo como resultado a expressão da enzima recombinante na sua forma insolúvel em corpos de inclusão. Para obter esta toxina em sua forma ativa, a purificação da hialuronidase foi obtida a partir da lavagem dos corpos de inclusão em condições desnaturantes e redutoras. As condições ideais para o *refolding* foram avaliadas por espectrofotometria em microplaca (320nm), onde foi avaliada a influência de variáveis e aditivos na solubilidade da toxina recombinante. Os tampões contendo o par glutatona reduzida (GSS) e oxidada (GSSG) em pH 10 foram considerados os melhores para tal, porém, a atividade enzimática somente foi obtida após adição de L-arginina e albumina nos mesmos. Observou-se assim, atividade hidrolítica em ~45kDa em zimografia de substrato de ácido hialurônico. Os dados deste trabalho mostram pela primeira vez a clonagem, expressão heteróloga e atividade de uma hialuronidase recombinante do veneno de aranha marrom. Estudos estruturais e funcionais dessa toxina recombinante serão de grande contribuição para elucidar os mecanismos moleculares do loxoscelismo assim como possíveis aplicações biotecnológicas.

0227 REPRODUÇÃO DE *ASTYANAX* SP. C E *ASTYANAX* SP. B DO RESERVATÓRIO DO RIO VERDE, BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGUAÇU

Aluno de Iniciação Científica: Jorge Henrique Carneiro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024764

Orientador: Luís Fernando Fávoro

Colaborador: Milena Toporovicz da Silva

Departamento: Biologia Celular

Setor: Ciências biológicas

Palavras-chave: *ovário*, *histologia*, *ciclo reprodutivo*

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Os represamentos e a formação de reservatórios têm aumentado de forma significativa nos últimos anos, provocando alterações ambientais diversas, que afetam direta ou indiretamente os atributos físicos, químicos e biológicos da água da região atingida. Estas alterações além de promoverem mudanças na diversidade provocam alterações reprodutivas tais como, redução dos locais de desova e de berçários necessários para o desenvolvimento de formas jovens, comprometem muitas vezes a manutenção de espécies no ambiente e/ou modificam a estrutura da comunidade original. Os estudos sobre a biologia reprodutiva das espécies fornecem subsídios para entender o comportamento das mesmas frente a esses novos ambientes. O estudo objetivou investigar a biologia reprodutiva de *Astyanax* sp. C e *Astyanax* sp. B, no reservatório do rio Verde, bacia hidrográfica do Rio Iguaçu. Os peixes foram coletados mensalmente no período de agosto de 2008 a julho de 2009, utilizando redes de espera com diferentes malhagens durante 24 horas. De cada exemplar foram tomados os dados de determinação sexual, comprimento total, peso total e peso das gônadas. Após as gônadas retiradas e pesadas, algumas foram fixadas em ALFAC por 18 horas, incluídas em parafina, e coradas com Hematoxilina-Eosina, para a confirmação da determinação macroscópica, através da análise histológica, dos estádios de desenvolvimento gonadal e caracterização do tipo de desova. Através da análise histológica foram descritas cinco fases de desenvolvimento folicular, sendo elas: Fase I (ovogônias) – células com citoplasma escasso e núcleo grande com nucléolo único; Fase II – ovócitos com citoplasma basófilo, núcleos com vários nucléolos, surgimento de células foliculares; Fase III – perda da basofilia citoplasmática, surgimento das vesículas citoplasmáticas e da membrana vitelina; Fase IV – aparecimento de grânulos de vitelo; Fase V – citoplasma do ovócito predominantemente ocupado pelos grânulos de vitelo. Com base no desenvolvimento folicular, estabeleceu-se, para ambas as espécies, os seguintes estádios de desenvolvimento ovariano: imaturo, em maturação, maduro, semidesovado e desovado. Através dos valores individuais do IGS e da curva de maturação, foi possível observar que após um período de maior desenvolvimento ovariano (setembro e outubro, novembro e dezembro), os valores de IGS diminuem lentamente, determinando um longo período reprodutivo. Fêmeas maduras observadas durante todo o período de análise, associado com a presença de ovários semidesovados, permitem caracterizar a desova parcelada para ambas as espécies estudadas no reservatório do rio Verde.

Aluno de Iniciação Científica: Aline Guimarães Santana (UFPR – PROBEM)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024133
Orientador: Thales R. Cipriani

Co-Orientador: Ana Helena Pereira Gracher (PRODOC/CAPES)

Colaborador: Marcello Iacomini

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: polissacarídeos sulfatados, atividade anticoagulante e antitrombótica

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

Desequilíbrios no processo de coagulação sanguínea são a causa de problemas graves de tromboembolismo, tais como embolia pulmonar e trombose venosa. Atualmente a heparina é o principal agente terapêutico utilizado no tratamento desses distúrbios, porém esta pode apresentar alguns inconvenientes como hemorragias e trombocitopenia, além de ser de fonte animal. Por tanto, é importante a busca de novos agentes que possam futuramente substituir a heparina, sendo que os polissacarídeos sulfatados vêm se mostrando uma boa opção. Neste trabalho estamos avaliando a atividade anticoagulante de uma manana com uma cadeia principal de unidades de α -D-Manp com ligações (1 $\rightarrow$ 6), parcialmente substituídas em O-2 por cadeias laterais de α -D-Manp. Este polissacarídeo apresenta uma potencial aplicabilidade por ser de fácil obtenção e de baixo custo, uma vez que é obtida de extrato de levedura, o qual é uma fonte relativamente barata, de fácil acesso e não animal. A molécula nativa foi quimicamente sulfatada, denominada de Mn-S1 e apresentou um grau de substituição de 1,66. A atividade anticoagulante de Mn-S1 foi avaliada *in vitro* pelo teste de aPTT, a qual foi capaz de prolongar o tempo de coagulação do plasma de uma maneira dose dependente, sendo que na menor dose testada (5 μ g/ml) o tempo de coagulação foi aumentado em, aproximadamente, duas vezes e na dose de 100 μ g/ml houve a inibição total da coagulação. Testes com as enzimas isoladas da cascata de coagulação mostraram que Mn-S1 é capaz de inibir a atividade da trombina tanto diretamente quanto na presença de antitrombina e de cofator II da heparina. Outros testes, tais como, análise da atividade antitrombótica venosa *in vivo*, influência na agregação plaquetária e a análise química do polissacarídeo quimicamente sulfatado estão em andamento. Este estudo contribuirá para a produção de fármacos antitrombóticos mais seguros e de baixo custo, além da geração de conhecimento na área de desenvolvimento desses produtos.

Aluno de Iniciação Científica: Augusto Ziolkowski Dieckmann (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024406

Orientador: Profa. Dra. Joana Léa Meira Silveira

Co-Orientador: Profa. Dra. Carmen Lúcia de Oliveira Petkowicz

Colaboradores: Profs. Dr. Renato Bochicchio e Dr. Rodrigo Vassoler Serrato

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: mel, abelhas nativas, viscosidade

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

Estima-se que no Paraná possam ocorrer aproximadamente 450 espécies de abelhas da super-família Apoidea, destacando-se a subtribo Meliponina (engloba as abelhas sem ferrão) que compreende cerca de 35 espécies. Neste estudo, foram analisadas amostras de méis oriundas de 9 espécies de abelhas nativas: Jataí (*Tetragonisca angustula*), Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), Tubuna (*Scaptotrigona bipunctata*), Guaraipo (*Melipona bicolor*), Borá (*Tetragona clavipes*), Tujumirim (*Scaptotrigona xanthotricha*), Uruçú (*Melipona scutellaris*), Tiúba (*Melipona compressipes*) e Tujuba (*Melipona rufiventris*). As dosagens de açúcares redutores indicaram um conteúdo de 53% a 82%. As amostras apresentaram umidade média de 30 % com uma variação de 26 % a 35 %. Todas as amostras excederam o valor máximo (20%) exigido pela legislação brasileira para os méis de *Apis mellifera*, porém, estão na faixa limítrofe de 35% encontrada na literatura para méis de meliponídeos. O teor de cinzas obtido variou entre 0,05% e 0,58%, em concordância com valor máximo aceito pela legislação brasileira (0,6%). Todas as amostras de mel das abelhas nativas apresentaram comportamento não-Newtoniano em baixas taxas de cisalhamento, diferindo da amostra do mel comercial que apresentou comportamento Newtoniano em toda faixa de análise (Figura).

A viscosidade aparente obtida para as amostras de mel das abelhas nativas variou entre 495 mPas e 6822 mPas na taxa de cisalhamento de 10 s⁻¹. A amostra de mel comercial apresentou viscosidade de 16831 mPas.

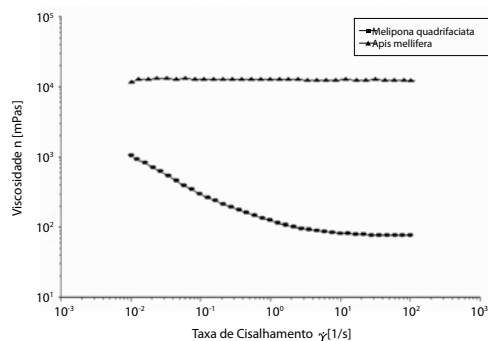


Figura 1 – Curva de viscosidade do mel de *Apis mellifera* e *Melipona quadrifasciata* (25°C).

0230 CARACTERIZAÇÃO DOS EFEITOS ANTI-PROLIFERATIVOS DA SINVASTATINA EM CÉLULAS DE GLIOMA HUMANO: PAPEL DA INTERAÇÃO CÉLULA-MATRIZ E MODULAÇÃO DA EXPRESSÃO DE RECK E MMPs

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Muller Bark (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022504

Orientador: Sheila Maria Brochado Winnichofer

Colaborador: Juliana de Carvalho Neme Kenski (MESTRANDA/CNPQ), Thiago Jacomasso (DOUTORANDO/CNPQ), Marina Trombetta Lima (DOUTORANDA/FAPESP).

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: RECK, Sinvastatina, colágeno

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Gliomas são caracterizados pela alta invasividade e conseqüente dificuldade de cura através das terapias convencionais. O processo invasivo depende da capacidade da célula tumoral em remodelar a matriz extracelular à sua volta, processo realizado pelas metaloproteases de matriz (MMPs). A proteína supressora de tumor RECK é uma glicoproteína ancorada a membrana, capaz de inibir a atividade de MMP-2, MMP-9 e MT1-MMP. O transcrito primário de RECK pode sofrer *splicing* alternativo, gerando outros dois transcritos (RECK B, RECK D), de função ainda desconhecida. Sabe-se que o microambiente celular é um determinante crítico para a resposta das células tumorais aos agentes terapêuticos e, de forma interessante, foi verificado que a regulação negativa da expressão de RECK no processo invasivo de gliomas humanos é modulada pelo substrato de colágeno tipo I. Nos últimos anos, um grande esforço tem sido feito na busca por terapias mais efetivas e a caracterização de novos alvos moleculares que possam estar contribuindo para o fenótipo neoplásico. Nesse contexto, a droga sinvastatina vem sendo caracterizada quanto à sua atividade antitumoral em diversos tipos celulares (incluindo gliomas). Diante disso, o objetivo deste trabalho foi estudar o papel do gene supressor de tumor RECK e seus transcritos alternativos em linhagens celulares de glioma humano após tratamento com sinvastatina utilizando uma matriz de colágeno como substrato. Nossos resultados mostram que células de glioma humano (T98G e U87MG) apresentam uma diminuição na viabilidade celular, avaliado pelo método do MTT, após o tratamento com sinvastatina de maneira dose e tempo dependente, e que quando as mesmas são plaqueadas em substrato de colágeno apresentam-se mais resistentes ao tratamento. O tratamento com sinvastatina (na dose de 1 e 5mM por 48h) nas células T98G promoveu uma diminuição da porcentagem de células na fase G1 do ciclo celular e um aumento significativo de células na fase sub-G1, sugerindo que a droga promove fragmentação do DNA e conseqüente morte celular. O papel da sinvastatina na migração celular de gliomas humanos foi também avaliado no presente estudo. Análises de RT-qPCR mostraram que os efeitos fenotípicos mediados por sinvastatina nas células de glioma humano T98G foram acompanhados por um aumento significativo dos níveis de mRNA da forma canônica de RECK e do inibidor TIMP1, com concomitante diminuição da expressão de MMP2. Nossos dados mostram ainda uma clara tendência de diminuição da expressão do transcrito RECK B após o tratamento das células T98G com sinvastatina, sugerindo que esse transcrito alternativo de RECK possa ter um papel distinto ou até antagonico em relação à forma canônica no processo de progressão maligna. Em conjunto, nossos dados sugerem que a sinvastatina é uma droga em potencial para contribuir com o tratamento de gliomas humanos e que o gene supressor de tumor RECK, assim como seus transcritos alternativos, emergem como possíveis novos alvos moleculares envolvidos no processo de tumorigênese de células da glia.

0231 HIDROGEL DE POLISSACARÍDEOS: ANÁLISE POR ESPALHAMENTO DE LUZ

Aluno de Iniciação Científica: Roberto Savi Junior (Balcão – MCT – CNPQ)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024406

Orientador: Profa. Dra. Joana Léa Meira Silveira

Co-Orientador: Prof. Dr. Rilton Alves Freitas

Colaborador: Ms. Heidegrid Siebert Koop (Doutoranda/CAPES).

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: espalhamento de luz dinâmico, galactomanana, xantana

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

A técnica de espalhamento de luz dinâmico (DLS) é uma técnica absoluta para determinação de tamanho, forma e massa molar. Esta técnica vem sendo utilizada para análise de biopolímeros que apresentam grande polidispersão devido ao efeito de agregação presente neste tipo de moléculas. Modelos matemáticos, como o de NNLS, Cumulants e CONTIN são aplicados para determinação do Raio hidrodinâmico (R_h) de cada família e respectiva polidispersão. Neste estudo foram analisadas interações entre xantana (X), exopolissacarídeo produzido pela bactéria *Xantomonas campestris*, e galactomanana (G) extraída de sementes de guapuruvu (*Schizolobium parahybae*) utilizando o método de CONTIN. O preparo das misturas foi realizado de duas maneiras, solubilizando independentemente os polissacarídeos e posteriormente realizando a mistura a temperatura ambiente (25°C) e aquecendo a X por 15 min a 75°C antes de misturar. Os R_h foram determinados para a mistura dos dois polissacarídeos (1 g/L) nas proporções 20, 40, 60 e 80% de X. A amostra X:G 40:60, com X aquecida a 75°C antes de ser misturada, apresentou o menor R_h em comparação a todas as misturas analisadas (Figura B). Este resultado demonstra que o prévio aquecimento da X a 75°C graus alterou sua conformação molecular e propiciou uma maior interação com os sítios de G, o que pode ser observado nos diferentes ângulos de análise (60°, 90° e 120°). Pode-se observar também a uniformidade das análises das misturas X:G no inserto demonstrado pelo gráfico de decaimento em função do tempo sob o ângulo de 90°.

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Renó Oliveira Pisa (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014420

Orientador: Maria Berenice Reynaud Steffens

Co-orientador: Leonardo Magalhães Cruz

Colaborador: Fábio de Oliveira Pedrosa (Professor), Emanuel Maltempi de Souza (Professor), Vinícius Almir Weiss (Doutorando)

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Herbaspirillum*, GENOPAR, Fixação Biológica de Nitrogênio, Genômica, Bioinformática

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

O programa GAAT (Genome Assembly and Analysis Tool) consiste em um sistema que integra ferramentas de Bioinformática com banco de dados e interface Web para análise de genomas procarióticos. O programa tem sido utilizado para anotação dos genomas de *Herbaspirillum seropedicae* (3 estirpes), *Herbaspirillum rubrisubalbicans* (2 estirpes), *Paenibacillus* sp., *Azospirillum* brasilense, *Azospirillum amazonense* e *Bacillus turingiensis*, a partir de diferentes projetos e grupos de pesquisa: Núcleo de Fixação de Nitrogênio da UFPR, Embrapa-Agrobiologia (Seropédica, RJ) e Departamento de Genética da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). O sistema está dividido em três módulos: 1. Submissão de sequências de fragmentos de DNA genômico (SSM – Sequence Submission Module); 2. Processamento das sequências submetidas e construção da montagem do genoma (GAsM – Genome Assembly Module) e; 3. Anotação da(s) sequência(s) consenso resultante da montagem (GAnM – Genome Annotation Module). Os dois primeiros módulos foram idealizados para analisar sequências obtidas pelo método de Sanger, enquanto o módulo GAnM, permite a anotação de sequências genômicas completas ou parciais de modo colaborativo. No presente trabalho são apresentadas modificações e implementações que foram realizadas no módulo GAnM: a) A busca por similaridade com o programa BLAST permite a comparação com os bancos de dados PFAM, COG ou genomas completos, com valores de corte estabelecidos pelo usuário; b) ferramenta de edição manual de sequências de ORF; e c) ferramenta de marcação de ORF como alternativa ao programa Glimmer; d) inclusão de uma tabela contendo informação resumida da anotação para as sequências consenso; e) ferramenta para exclusão de ORF individuais ou em conjunto. Tais modificações deram maior agilidade ao processo de anotação e aumentaram a usabilidade do sistema GAAT. Também foram realizadas melhorias na interface e bugs foram corrigidos.

Apoio: CNP, CAPES e INCT.

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Alves Stefanello (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023468

Orientador: Rose Adele Monteiro

Colaboradores: Emanuel Maltempi de Souza, Leda Satie Chubatsu, Luciano F. Huergo, Fabio de Oliveira Pedrosa, Marco Aurélio de Oliveira.

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *NifA*, *Herbaspirillum seropedicae*

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Herbaspirillum seropedicae (β -Proteobacteria) é um diazotrofo encontrado em associação com gramíneas de interesse econômico, como milho e cana-de-açúcar. A fixação biológica de nitrogênio em *H. seropedicae* é controlada a nível transcricional pela proteína *NifA*, que responde aos níveis de nitrogênio fixado e oxigênio. *NifA* possui três domínios modulares: um domínio N-terminal regulatório que está envolvido com a resposta dessa proteína ao nitrogênio fixado, um domínio central catalítico, e um domínio C-terminal de ligação ao DNA. Oito variantes do gene *nifA* foram construídas, codificando proteínas truncadas nos aminoácidos 45, 90, 135, 165, 185, 203, 218, e 244 (denominadas proteínas N45, N90, N135, N165, N185, N203, N218 e N244). A atividade das oito proteínas truncadas foi determinada utilizando o ensaio de ativação da transcrição da fusão *nifH::lacZ* *in vivo* em *Escherichia coli*, somente as proteínas N165, N185 e N203 foram ativas e perderam a regulação por amônio. Neste trabalho, a atividade de regulação transcricional dessas mesmas proteínas truncadas foi determinada em estirpes de *H. seropedicae* *nifA*, *glnK*, e *nifA glnK*. As variantes foram expressas a partir do promotor *nifA* de *H. seropedicae*. Os resultados obtidos mostraram que as proteínas N165, N185 e N203 foram ativas nas estirpes *nifA* e *glnK* de *H. seropedicae*, indicando que essas proteínas não precisam da proteína *GlnK* para serem ativas. As proteínas N45 e N90 tiveram atividade somente na estirpe *glnK* e as proteínas N135, N218 e N244 foram inativas em ambas as estirpes testadas. Durante este trabalho também foram construídas três novas variantes do gene *nifA* contendo deleções progressivas na sequência que codifica o Q-linker, e a atividade dessas variantes foi determinada em *E. coli*. Os resultados obtidos mostram que as proteínas *NifA* contendo redução/remoção do Q-linker são inativas em *E. coli*, a atividade destas proteínas será determinada nas estirpes mutantes *nifA* e *glnK* de *H. seropedicae*. Os resultados obtidos com as proteínas *NifA* truncadas sugerem que a região entre os aminoácidos 203 e 218 é essencial para a atividade da proteína *NifA*, pois sua ausência gerou uma proteína inativa em *H. seropedicae*. A região entre os aminoácidos 135 e 165 é provavelmente uma região inibitória, uma vez que a proteína N135 não foi capaz de ativar a transcrição nas estirpes *nifA* e *glnK* de *H. seropedicae*.

0234 DETERMINAÇÃO IN VITRO DA REDE DE INTERAÇÃO DAS PROTEÍNAS PII GLNB E GLNZ DE *AZOSPIRILLUM BRASILENSE*

Aluno de Iniciação Científica: Amanda de Araújo Soares (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024445
Orientador: Marcelo Müller dos Santos
Colaboradores: Fabio O. Pedrosa, Emanuel M. Souza, Luciano F. Huergo.
Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular **Setor:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Azospirillum brasilense*, proteínas PII, interação in vitro
Área de Conhecimento: 2.08.02.00-5

Azospirillum brasilense é uma alfa-proteobactéria diazotrófica que se associa a diversas plantas de interesse econômico como o milho, trigo e arroz. Sabe-se que o metabolismo de nitrogênio bem como a fixação biológica do nitrogênio atmosférico nesta bactéria é regulado pela atividade de proteínas PII. Em *A. brasilense*, existem dois tipos de PII, as proteínas GlnB e GlnZ. Ambas proteínas já foram encontradas em interações proteína-proteína que podem modular reações enzimáticas ou reguladores transcricionais. Acredita-se que interações ainda não conhecidas envolvendo proteínas PII possam ser determinadas. A ampliação do conhecimento da rede de interação destas proteínas pode contribuir para se entender melhor a função destas proteínas. Portanto, o objetivo desse trabalho é identificar novos pares de interação das proteínas GlnB e GlnZ de *A. brasilense* aplicando técnicas de interação *in vitro* e análise por espectrometria de massa. Para estes experimentos, a estirpe de *Escherichia coli* BL21(DE3) foi transformada com os plasmídeos pLMA1 e pMSA3 para expressar as proteínas GlnB e GlnZ com cauda de histidinas na porção N-terminal. Estas proteínas serviram como iscas em experimentos de interação com extrato celular de *A. brasilense* cultivado em diferentes concentrações de nitrogênio (20 mM de cloreto de amônio ou 5 mM de glutamato). Primeiramente, GlnB e GlnZ foram purificadas por cromatografia de afinidade ao Ni²⁺. Cerca de 10 µg de proteína foram imobilizados em resinas magnéticas que continham Ni²⁺. Os extratos celulares da bactéria foram misturados à resina e incubados por 30 min a temperatura ambiente. O sobrenadante foi removido e a resina lavada por 3 vezes com tampão que continha imidazol (20 mM) e diferentes concentrações de NaCl (150, 300 e 500 mM). As proteínas ligadas na resina foram extraídas com tampão de amostra para SDS-PAGE a 100°C por 5 min. A mistura de proteínas obtida foi analisada em eletroforese desnaturante em gel de poliacrilamida a 12% (m/v). Até o momento, aplicando este protocolo não foi identificada nenhuma proteína que interaja especificamente com uma das duas proteínas PII. Isto pode decorrer do fato de que várias proteínas do extrato celular de *A. brasilense* mantêm-se ligadas mesmo depois das etapas de lavagem da resina magnética. Como etapas futuras, adaptações serão feitas ao protocolo inicial, com o intuito de diminuir a interação inespecífica de proteínas à resina magnética, bem como a utilização de outras resinas.

Suporte financeiro: CNPq, INCT-Fixação Biológica de Nitrogênio, CAPES.

0235 OBTENÇÃO DE UM SISTEMA DE NOCAUTE CONDICIONAL UTILIZANDO CRE DIMERIZÁVEL EM *TRYPANOSOMA CRUZI* E *T. BRUCEI*

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Cunha (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024374
Orientador: Wanderson Duarte da Rocha
Co-orientadora: Monica Mendes Kangussu-Marcolino
Colaboradores: Emanuel Maltempi de Souza, Jean-Paul Herman, Andrea R. Ávila
Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular **Setor:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: Nocaute condicional, recombinase Cre, LoxP
Área de Conhecimento: 2.13.01.00-0

O estudo de organismos causadores de doenças negligenciadas, entre elas a Doença de Chagas, causada pelo *Trypanosoma cruzi*, tem aumentado nos últimos tempos, pois tais conhecimentos auxiliam na prevenção e tratamento destas doenças. Por possuir particularidades em sua biologia molecular, como genes multicópias e ausência da maquinaria de RNAi, a manipulação gênica e conseqüentemente o estudo da função de genes de *T. cruzi* tornam-se complicados. Frente à escassez de ferramentas para a alteração do conteúdo gênico, o objetivo deste trabalho foi a criação de vetores para o desenvolvimento de um sistema de nocaute condicional utilizando a Recombinase Cre regulada por ligante (Cre dimerizável – DiCre) para este organismo. A Cre é uma recombinase sítio-específica que catalisa a recombinação entre duas seqüências LoxP para deletar, inverter ou inserir um trecho de DNA. Devido sua toxicidade intrínseca e a necessidade de uma maior regulação de sua atividade, o sistema DiCre foi escolhido para obter nocautes condicionais em *T. cruzi* e *T. brucei*. Para a criação dos cassetes de expressão do sistema em ambas as espécies, utilizamos o plasmídeo pTREXCre59, contendo o gene da DiCre59 a montante da região intergênica de gGAPDH. Esta construção foi ligada em um vetor pCDNA contendo o gene para a DiCre60 (Jullien *et al.*, 2003) gerando o plasmídeo pCDNA DiCre59-60. A porção contendo, na seqüência DiCre59, a região intergênica de gGAPDH e DiCre60, posteriormente foram transferidas para o vetor pROCK TK Higo, gerando o plasmídeo pODiCre Higo. Um segundo plasmídeo para testar a atividade da DiCre em *T. cruzi*, pROCK FEKO Pur Neo, foi obtido através da ligação do vetor pROCK L19 Neo, com o cassete de pyr FEKO Pur, contendo os genes de timidina quinase e resistência a puomicina flanqueados pelos sítios LoxP (Seahill *et al.*, 2008). Ambos os plasmídeos linearizados foram transfetados em formas epimastigotas de *T. cruzi*, sendo integrados na porção do genoma equivalente ao gene de beta tubulina. Foram obtidos clones TcDiCre, TcFEKO e TcDF. Paralelamente, os plasmídeos pROCK FEKO Pur Neo e pODiCre Higo foram transfetados em formas procíclicas de *T. brucei*, com clones TbDiCre e TbDF já obtidos. Testes para verificar a integração dos plasmídeos ao genoma e o funcionamento do sistema de recombinação induzido por rapamicina estão em andamento em nosso laboratório. Suporte Financeiro: CNPq, CAPES/REUNI, Fundação Araucária.

Aluno de Iniciação Científica: Henrique Leonardo Ruchaud Corrêa (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023851

Orientadores: Leda Satie Chubatsu e Marcelo Müller dos Santos

Colaboradores: Fabio O. Pedrosa, Emanuel M. Souza, Maria Berenice R. Steffens, Marco A. S. Kadowaki

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Herbaspirillum seropedicae*, polihidroxibutirato, regulação da expressão gênica

Área de Conhecimento: 2.08.02.00-5

Herbaspirillum seropedicae é um diazotrofo endofítico capaz de produzir e armazenar em grânulos intracelulares um poliéster biodegradável conhecido como polihidroxibutirato (PHB). O polímero estocado atua como reserva de carbono e de potencial redutor na forma de NADPH. O PHB é normalmente degradado quando as concentrações externas de carbono diminuem. Outra característica importante que vem sendo observada é que baixos níveis de nitrogênio parecem estimular a síntese de PHB. Tanto a síntese quanto a degradação de PHB parecem ser eventos importantes para a resistência a estresse e viabilidade de bactérias que se associam com plantas. O sequenciamento do genoma de *H. seropedicae* realizado pelo projeto GENOPAR revelou a presença de 12 genes possivelmente envolvidos com o metabolismo de PHB. Entre eles, 4 prováveis polimerases (*phbC* e *phaC*), 2 prováveis depolimerases (*phbZ*), 2 fasinas (*phaP*), 2 tiolases (*phbA*), 1 acetoacetyl-CoA redutase (*phbB*) e 1 proteína regulatória (*phbF*). As regiões regulatórias a montante destes genes foram amplificadas por PCR, clonadas no vetor pTZ57R/T e sequenciadas para confirmar a integridade dos insertos. Em seguida, realizou-se a subclonagem dos insertos nos vetores pMP220 e pPW452 que contêm o gene repórter *lacZ* sem promotor. As fusões construídas foram transferidas por conjugação de *Escherichia coli* para as estirpes de *H. seropedicae* SmR1 (selvagem) e $\Delta phbF$ (mutante no gene *phbF* que codifica uma proteína regulatória que reprime a expressão de genes do metabolismo de PHB). A região promotora do gene *Hsro_0639* (*phaZ*), que codifica para uma provável PHB depolimerase, foi avaliada utilizando gene repórter *lacZ* em diferentes fases de crescimento. Tanto na estirpe selvagem SmR1 quanto no mutante $\Delta phbF$ foram obtidas baixas atividades beta-galactosidase ao longo do cultivo em meio contendo 37 mmol/L malato (fonte de carbono) e 20 mmol/L de cloreto de amônio (fonte de nitrogênio). Este resultado indica que a regulação do gene *phaZ* aparentemente não está relacionada somente com a atividade do regulador PhbF e também, que possivelmente esta depolimerase possa não ser a principal envolvida no processo de degradação de PHB em *H. seropedicae*. Outros fatores que possam interferir na expressão de *phaZ* estão sendo avaliados no momento, como a ausência de fonte de carbono e baixa concentração de nitrogênio no meio.

Suporte financeiro: CNPq, INCT-Fixação Biológica de Nitrogênio, CAPES.

Aluno de Iniciação Científica: Juliano Morimoto Borges (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006018727

Orientador: Elaine Machado Benelli

Colaborador: Patrícia Castellen

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Streptococcus mutans*, biofilme dental, metabolismo de microrganismos

Área de Conhecimento: 2.08.02.00-5

A cavidade bucal é habitada por diversos microrganismos que vivem em equilíbrio com o hospedeiro em condições de saúde bucal. Variações nesse microambiente podem provocar um desequilíbrio deste ecossistema e causar doenças. A ingestão de alimentos com alto conteúdo de carboidratos fermentáveis reduz o pH do biofilme dental favorecendo a proliferação microrganismos acidogênicos e acidúricos, como *Streptococcus mutans*, um dos agentes etiológicos da cárie dental. A virulência deste microrganismo está associada a expressão de proteínas que induzem a uma resposta de tolerância a ácidos e produção de polissacarídeos extracelulares que promovem a adesão do microrganismo a superfícies lisas dos dentes. A adaptação a estas situações envolve a síntese de muitas proteínas, sugerindo que o metabolismo de nitrogênio participa da regulação da resposta do biofilme à diminuição do pH. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil proteico e de polissacarídeos do biofilme formado “in vitro” por *S. mutans* em presença de diferentes fontes de carbono e nitrogênio. O crescimento dos *S. mutans* em meio SDM foi analisado em presença de glucose e o pH não variou significativamente e uma pequena quantidade de biofilme foi formado em 24h. Em presença de sacarose o pH da cultura começa a diminuir no meio da fase logarítmica e chega a 4,2 na fase estacionária e grande quantidade de biofilme foi formada. A presença de amônia não alterou o perfil das curvas. O biofilme foi formado sobre lâmina histológica imersa em meio Todd-Hewitt durante 120 h. Em seguida, o biofilme foi transferido para meio SDM suplementado com glucose em baixa e alta amônia. Após 24h, os biofilmes foram transferidos para SDM suplementado com diferentes nutrientes por 4 horas e formaldeído foi adicionado ao meio para realizar o cross-linking das proteínas. Os biofilmes foram coletados após 30 minutos, os extratos preparados e imunoprecipitados utilizando anticorpo anti-GlnK. O perfil proteico das amostras foi analisado por SDS-PAGE 15%. Os resultados mostraram que duas bandas de aproximadamente 45 e 60 kDa apareceram em todas as condições testadas em quantidades variáveis dependendo da condição. Estas proteínas serão identificadas por digestão com tripsina e espectrometria de massa e a quantidade de polissacarídeos extracelulares solúveis e insolúveis dos biofilmes será determinada. Estes resultados confirmam que a sacarose é fundamental na redução do pH e formação do biofilme e que existem variações no perfil de expressão de GlnK e/ou proteínas ligadas à GlnK em diferentes condições nutricionais.

0238 CONSTRUÇÃO E SEQUENCIAMENTO DE BIBLIOTECAS SUBTRATIVAS DO GÊNERO *HERBASPIRILLUM***Aluno de Iniciação Científica:** Karine Von Seelen (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2008022552**Orientador:** Emanuel Maltempi de Souza**Co-Orientador:** Rose Adele Monteiro**Colaboradores:** Thalita Regina Tuleski, Michelle Tadra Sfeir, Eduardo Balsanelli, Helisson Faoro, Leonardo Magalhães Cruz, Fábio de Oliveira Pedrosa.**Departamento:** Bioquímica e Biologia Molecular**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Herbaspirillum*, biblioteca subtrativa, comparação genômica**Área de Conhecimento:** 2.08.04.00-8

O gênero *Herbaspirillum* contém atualmente 10 espécies. Dois representantes desse gênero, *Herbaspirillum seropedicae* e *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, fixam nitrogênio atmosférico sob condições de microaerofilia e são encontrados em associação com plantas de interesse econômico, como milho, arroz e cana-de-açúcar. *H. seropedicae* é capaz de aumentar em até 120% os níveis de nitrogênio acumulado em arroz, promovendo assim o crescimento vegetal. Já *H. rubrisubalbicans* é conhecido por ser o causador da doença da estria mosqueada na variedade B-4362 de cana-de-açúcar e da estria vermelha em variedades suscetíveis de sorgo. O estudo de genes exclusivos de cada uma destas espécies pode ajudar a encontrar os fatores responsáveis pela alteração nos mecanismos de interação planta-bactéria. Através da análise de uma biblioteca subtrativa, identificamos genes presentes na estirpe SmR1 de *H. seropedicae* e ausentes na estirpe M1 de *H. rubrisubalbicans*. Foram encontradas 55 sequências específicas de *H. seropedicae*, 41 destas codificam para proteínas hipotéticas ou conservadas hipotéticas de função desconhecida. As outras sequências codificam para proteínas envolvidas com o metabolismo celular basal (10.9%), mecanismo de defesa (5.5%), biogênese de membrana e envelope (5.5%), e adesão à célula hospedeira (hemaglutininas) (3.6%). Com o objetivo de comparar o padrão de adesão e colonização de raízes de milho por *H. rubrisubalbicans* M1 e *H. seropedicae* RAM5 (SmR1 expressando GFP) foram realizados experimentos de inoculação dessas bactérias separadas e em conjunto. Os resultados mostram que, quando co-inoculadas, a estirpe RAM5 de *H. seropedicae* aderiu menos e não foi capaz de colonizar os tecidos internos, sendo totalmente suprimida pela presença da estirpe M1 de *H. rubrisubalbicans*. Estes resultados sugerem que existem vários fatores envolvidos nos processos de interação planta-bactéria e que as bactérias, quando inoculadas em conjunto, podem ter um padrão de interação diferenciado.

Suporte financeiro: CNPq/PIBIC e INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio

0239 EXPRESSÃO E DELEÇÃO DOS GENES QUE CODIFICAM ISOFORMAS DAS PROTEÍNAS AMASTINAS DE *TRYPANOSOMA CRUZI***Aluno de Iniciação Científica:** Laiane Lemos (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2010024374**Orientador:** Wanderson Duarte da Rocha**Co-orientadora:** Monica Mendes Kangussu-Marcolino**Colaboradores:** Normanda S. Melo, Santuza M.R. Teixeira, Patrícia R. de Araújo**Departamento:** Bioquímica e Biologia Molecular**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Amastina, nocaute, superexpressão**Área de Conhecimento:** 2.13.01.00-0

A elucidação de aspectos da biologia molecular e celular do *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico da Doença de Chagas, é imprescindível para a determinação de novos alvos para tratamento desta patologia. Amastinas são prováveis glicoproteínas transmembrana encontradas em *Trypanosomatidae*, descritas inicialmente para o estágio intracelular de *T. cruzi* e *Leishmania donovani*, e são de função desconhecida. Com dados recentes de genoma, essas proteínas foram classificadas em quatro subfamílias (α , β , γ e δ). *T. cruzi* apresenta pelo menos seis cópias de amastinas, pertencentes às classes β e δ -amastinas distribuídas em três cromossomos (26, 32 e 34). Um dos objetivos do estudo é gerar o nocaute de genes que codificam as δ -amastinas, cópia única localizada no cromossomo 26, as β -amastinas, que possui dois alelos localizados em sequência no cromossomo 32.

A fim de deletar δ -amastina por recombinação homóloga, foram obtidos por PCR os segmentos genômicos correspondente a porção final do pseudogene de tuzina localizada a jusante (UP26) e a porção inicial do gene de uma proteína hipotética localizada a montante (DN26). Já para as β -amastinas, as regiões utilizadas correspondem às porções inicial do primeiro alelo (UP32) e final do alelo em sequência (DN32). Os iniciadores foram desenhados contendo sítios de restrição apropriados, que possibilitou a digestão dos fragmentos amplificados para posterior clonagem flanqueando genes de resistência. Como resultado preliminar, foi obtido o vetor Up32PacDown32, concebido pela amplificação das regiões UP32 e DN32, seguida de clonagem flanqueando o cassete de expressão do gene de resistência a puomicina em *T. cruzi*. O DNA deste plasmídeo já foi obtido em larga escala e está sendo preparado para introdução em formas epimastigotas de *T. cruzi*. Outro objetivo do trabalho é superexpressar as β -amastinas presentes no cromossomo 32 (denominadas 390 e 394), e para isso, também foram desenhados iniciadores para a amplificação das regiões codificadoras para posterior digestão e clonagem em vetor de expressão em *T. cruzi* em fusão com a proteína verde fluorescente (GFP) (pTRES). Os vetores obtidos nesta estratégia foram pTRES_Ama40GFP, pTRES_Ama390GFP e pTRES_Ama394GFP. Os próximos passos serão transfectar os vetores em *T. cruzi* para analisar possíveis alterações fenotípicas. Suporte Financeiro: CNPq, CAPES/REUNI, Fundação Araucária, PPSUS.

Aluno de Iniciação Científica: Maíra Gnoatto Afonso (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023536

Orientador: Carmen Lucia de Oliveira Petkowicz

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Cupuaçu, *Theobroma grandiflorum*, composição monossacarídica

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é um dos mais importantes frutos amazônicos. Além das sementes serem utilizadas de maneira análoga às do cacau, para a fabricação do cupulate, sua polpa é utilizada para a fabricação de sucos, licores, sorvetes, cremes, geléias, bombons e também em produtos de beleza. Entretanto, a casca do fruto não tem valor comercial e se torna um resíduo da produção. O objetivo deste trabalho foi obter informações sobre a composição dos polissacarídeos da casca de cupuaçu. As cascas foram separadas dos frutos, secas e moídas. O pó foi então deslipidificado em aparelho de Soxhlet e submetido a extrações sequenciais com diferentes solventes: água fervente, carbonato de sódio 0,2 M, hidróxido de potássio 2 M e 4 M, e hidróxido de sódio 2 M e 4 M. Após cada extração, o extrato foi separado por centrifugação e as frações polissacarídicas resultantes foram precipitadas com etanol e secas. O rendimento das frações obtidas variou de 0,3 % a 4,4 %. Análises por cromatografia de gel permeação demonstraram um perfil de eluição polimodal para todas as frações obtidas. As amostras foram hidrolisadas, reduzidas e acetiladas para a determinação da composição monossacarídica por cromatografia líquido-gasosa. Métodos colorimétricos foram utilizados para determinar o conteúdo de monossacarídeos ácidos e de açúcares totais. A amostra resultante da extração aquosa apresenta principalmente ácidos urônicos, galactose e ramnose, indicando o predomínio de polissacarídeos pécnicos. As frações resultantes da extração com carbonato de sódio se mostram distintas em sua composição, sendo que uma contém alta quantidade de ácidos urônicos e a outra é composta basicamente por xilose. Elevados percentuais de xilose também foram encontrados nas amostras extraídas com álcali sugerindo a presença de xilanas como hemicelulose principal. O resíduo final insolúvel, obtido após as extrações sequenciais, além de glucose, também apresentou altos teores de xilose, indicando que as condições utilizadas não foram capazes de extrair totalmente as hemiceluloses.

Aluno de Iniciação Científica: Marina Soneghett Cotta (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2005016523

Orientador: Fábio de Oliveira Pedrosa

Co-Orientador: Leonardo Magalhães Cruz

Colaborador: Giovana Magnani (Doutora), Alexandre Knoll Malinowski (aluno), Arnaldo Glogauer (Doutor), Helisson Faoro (Doutor)

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: biodiversidade, *nifH*, 16S rRNA

Área de Conhecimento: 2.08.02.00-5

O solo apresenta uma grande diversidade de microorganismos sendo, portanto, uma importante fonte de novas espécies. Os organismos encontrados no solo influenciam sua estabilidade, produtividade e capacidade de recuperação. Entre estes organismos estão as bactérias diazotróficas, que podem ser responsáveis por até cerca de 65% do nitrogênio fixado e são consideradas biofertilizantes nitrogenados em potencial. Os estudos mais recentes buscam determinar a relação entre as diferentes espécies bacterianas e a diversidade funcional das comunidades presentes nos solos. A diversidade de bactérias há muito tempo é estudada através do isolamento em meios de cultivo e posterior caracterização fisiológica. Estas técnicas, apesar de valiosas, geralmente subestimam a dimensão da diversidade bacteriana. Utilizando uma abordagem independente de cultivo, a diversidade de comunidades microbianas pode ser estudada a partir da extração do DNA diretamente do ambiente, amplificação, clonagem e sequenciamento de genes marcadores. O presente trabalho tem como objetivo analisar e comparar a diversidade total de bactérias e a diversidade de bactérias diazotróficas em um solo degradado, utilizando a análise de sequências dos genes 16S rRNA e *nifH*, respectivamente. O DNA utilizado para amplificar fragmentos do gene *nifH* e 16S rRNA foi extraído de maneira indireta do sedimento de uma estação de tratamento de efluentes de uma indústria de processamento de carnes. Os produtos de PCR foram clonados em vetor pCR2.1 e o DNA plasmidial foi extraído e sequenciado. Um total de 88 sequências do gene *nifH* e 165 do gene 16S rRNA foram obtidas e comparadas com o banco de dados do NCBI e RDP-II. Os fragmentos do gene *nifH* mostraram alto grau de similaridade com organismos pertencentes ao filo das Proteobactérias (67%), principalmente com a classe Gammaproteobacteria (64,8%). Uma única sequência foi identificada como do filo Firmicutes. A partir do gene 16S rRNA foram identificados organismos pertencentes aos filos: Proteobactérias (13,9%), Firmicutes (52,1%), Bacteroidetes (30,3%) e Espiroquetas (0,60%). Estes resultados indicam que a amostra possui elevada diversidade de grupos de bactérias. A diversidade do gene 16S rRNA é maior do que aquela para o gene *nifH* e os grupos predominantes são diferentes entre as bibliotecas dos genes. Os resultados sugerem que os fixadores de nitrogênio não parecem constituir um grupo predominante neste ambiente, provavelmente devido à riqueza do solo em compostos nitrogenados.

0242 CONSTRUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MUTANTES *RMLB* E *RMLC* DE *HERBASPIRILLUM RUBRISUBALBICANS*

Aluno de Iniciação Científica: Natália Lucia dos Santos (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022552

Orientador: Emanuel Maltempi de Souza

Co-Orientador: Rose Adele Monteiro

Colaboradores: Eduardo Balsanelli, Michele Zibetti Tadra, Leda Satie Chubatsu, Fábio de Oliveira Pedrosa.

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *rfbB*, *Herbaspirillum rubrisubalbicans*, LPS

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

Herbaspirillum rubrisubalbicans é uma bactéria fixadora de nitrogênio encontrada em associação com gramíneas de interesse econômico como milho, sorgo e cana-de-açúcar. Este microrganismo foi inicialmente descrito como fitopatógeno de certas variedades de sorgo e cana-de-açúcar. Os lipopolissacarídeos (LPS) são estruturas da membrana externa das bactérias gram-negativas e estão geralmente envolvidos na adesão, colonização e patogenicidade. O gene *rfbB* está envolvido na incorporação de L-ramnose ao LPS. Para verificar a função do LPS de *H. rubrisubalbicans* no processo de colonização, o gene *rfbB* foi amplificado do DNA genômico bacteriano utilizando primers específicos e o produto de amplificação foi ligado ao vetor pTZ57R/T. Em seguida, o inserto contendo o gene foi removido por tratamento com enzima de restrição, ligado ao vetor pSUP202 e interrompido pela inserção de um cassete de canamicina (Km), isolado do plasmídeo pK1XX. Essa construção foi transformada em *E.coli* S17.1, e os transformantes foram utilizados em ensaios de conjugação com *H. rubrisubalbicans* M1. A análise dos transconjugantes por PCR está em curso, a fim de obter estirpes duplo recombinantes. O LPS destes será caracterizado por SDS-PAGE e o perfil de colonização em milho dos mutantes será comparado com o da estirpe selvagem.

Suporte financeiro: INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio, CNPq e CAPES

0243 CARACTERIZAÇÃO DE CLONE DE UMA BIBLIOTECA METAGENÔMICA COM FENÓTIPO DIFERENCIADO

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela da Silva Ramos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022550

Orientador: Leda Satie Chubatsu

Co-Orientador: Helisson Faoro

Colaboradores: Kharina Midori Trindade, Valter A. Baura, Emanuel M. de Souza, Cyntia M. Fadel-Picheth, Rose A. Monteiro, Luciano F. Huergo, Leonardo M. Cruz, Maria Berenice R. Steffens, Liu Un Rigo, Fabio O. Pedrosa.

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: metagenômica, bioprospecção, composto marrom

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

A diversidade microbiana de diferentes ambientes permaneceu inacessível durante muito tempo devido à impossibilidade de cultivo utilizando meios de cultura tradicionais. Uma dificuldade ultrapassada com o surgimento da metagenômica que permite o acesso direto ao material genético dos micro-organismos presentes no solo sem a necessidade de cultivo. Amostras de DNA de solos da Floresta Atlântica Paranaense foram isolados e clonados em fosmídeos e, a biblioteca construída, mantida em *Escherichia coli*. Durante triagens realizadas em meio LB-ágar contendo 1% tributirina foi isolado o clone MAF1125F06 produtor de um composto com pigmentação marrom. O DNA inserto deste clone foi seqüenciado a partir da construção de uma sub-biblioteca contendo fragmentos de 3 a 8 kb em vetor pUC. Todos os 288 clones da sub-biblioteca foram parcialmente seqüenciados. Os dados de seqüenciamento obtidos foram analisados utilizando os programas Phred-Phrap-Consed e Artemis permitindo a identificação de 32 *orfs* prováveis. A comparação das *orfs* obtidas com o banco de dados do GenBank, através do software Blastp, permitiu a identificação de três genes que codificam para enzimas anteriormente relacionadas à produção de compostos com coloração, são elas: homogentisato 1, 2-dioxigenase, fumaril acetacetase, as quais pertencem ao metabolismo da tirosina, e triptofanase. Análises estão em curso para determinar qual a mais provável via de produção da substância marrom.

(suporte financeiro: PRONEX 2006, Instituto Milênio, CAPES e CNPq)

Aluno de Iniciação Científica: Simone Maria Malquevicz Paiva (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024414**Orientador:** Marcello Iacomini**Co-Orientador:** Lauro Mera de Souza e Yanna Dantas Rattmann**Colaborador:** Nessana Dartora**Departamento:** Bioquímica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *E. uniflora*, caracterização química, sepsse**Área de Conhecimento:** 2.08.01.00-9

Eugenia uniflora, popularmente conhecida como pitanga, cereja caiena ou nangapiri, pertence à família Myrtaceae. É uma planta adaptada a regiões tropicais e subtropicais, nativa do Brasil entre outros países da América do Sul. A infusão das suas folhas e frutos é muito utilizada na medicina popular para o tratamento da inflamação, febre, hipertensão arterial e hiperglicemia. Neste estudo foram obtidos extratos e frações das folhas da *E. uniflora*, os quais foram caracterizados quimicamente e testados em camundongos com sepsse. As folhas foram coletadas no Campus Politécnico – UFPR, trituradas e submetidas a extrações hidroalcoólicas. Em seguida esse extrato foi particionado em gradiente de polaridade com clorofórmio, acetato de etila, butanol e água (1:1, v/v), dando origem às suas respectivas frações. O extrato hidroalcoólico (EH) e as frações foram analisados por Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência (UPLC) com detecção por UV-PDA (*photo-diode array*) e Espectrometria de Massas (MS). A análise por UPLC-PDA do extrato e da fração butanólica (FB) demonstrou dois picos principais, com bandas de absorbância em λ 255/260 (banda B) e λ 350/360 (banda A) típicos de flavonóis. Em análise por UPLC-MS estes dois principais compostos deram origem a íons de m/z 463 e 447 (M-H)⁺, com fragmentos de m/z 316/317 e 300/301 respectivamente, indicando a presença de miricetina e quercetina ramnosídeos. As atividades biológicas do extrato hidroalcoólico (EH: 100, 300 e 500 mg/kg) e da fração butanólica (FB: 70, 100 e 300 mg/kg) foram determinadas em camundongos submetidos à sepsse induzida por ligadura e perfuração do ceco (CLP, *cecal ligation and puncture*). Após a cirurgia, os animais foram tratados por via oral durante sete dias com veículo (água + 3% etanol, v/v), com EH ou com a FB, e a letalidade destes grupos foi avaliada a cada 12 horas no decorrer do período de tratamento. Também foi investigada a atividade da enzima mieloperoxidase nos pulmões de animais tratados ou não com o EH. O extrato na dose de 500 mg/Kg reduziu a letalidade na sepsse (~17%) e inibiu significativamente a infiltração pulmonar de neutrófilos, avaliada pela atividade da mieloperoxidase. A fração butanólica elevou a sobrevida dos animais com sepsse para 30% na dose de 300 mg/kg por via oral. Estes resultados confirmam o potencial anti-inflamatório desta planta. Novos experimentos estão sendo realizados contemplando a composição química da *E. uniflora* e sua eficácia na sepsse.

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Estefano Rodrigues (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2008022503**Orientador:** Luciano Fernandes Huergo**Co-Orientador:** Luíza Maria de Araújo**Departamento:** Bioquímica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Azospirillum brasilense*, AmtB, proteína PII**Área de Conhecimento:** 2.08.02.00-5

As proteínas da família Amt são encontradas em uma ampla gama de organismos. Em *Azospirillum brasilense*, o metabolismo do nitrogênio tem a proteína integral de membrana AmtB como molécula chave na absorção e percepção dos níveis de amônia do ambiente extracelular. Quando *A. brasilense* está sob limitação de amônia e a encontra repentinamente disponível no meio externo, a proteína AmtB forma um complexo com as proteínas da família PII (GlnB e GlnZ). As proteínas PII são encontradas em quase todos os procariotos e plantas, são homotriméricas e participam na percepção de carbono, nitrogênio e energia. Em altos níveis de glutamina intracelular, cada monômero pode ser uridililado de maneira reversível, desfavorecendo a formação do complexo Amt-PII. A formação deste complexo também responde aos níveis de ATP/ADP e 2-oxoglutarato, sendo estabilizado por ADP. Neste trabalho foram realizados ensaios visando a otimização da expressão e purificação da proteína AmtB de *A. brasilense* fusionada a cauda de 6-histidinas. A melhor condição foi obtida expressando a proteína His-AmtB a partir do vetor pDK7 utilizando a célula hospedeira *E. coli* GT1000 $\Delta glnKamtB$ cultivada em meio M9-glutamina. A proteína expressa foi purificada em um único passo cromatográfico utilizando uma coluna Hi-Trap-Chellating Ni²⁺ gerando um rendimento de até 900 mg de His-AmtB por litro de cultura. Trabalhos anteriores mostraram que o complexo AmtB-PII pode regular a atividade de outras proteínas através da formação de complexos ternários. Com a finalidade de identificar outras proteínas capazes de se ligar ao complexo binário AmtB-PII em *A. brasilense* foram realizados ensaios de “pull-down”. Os complexos His-AmtB-GlnZ e His-AmtB-GlnB foram reconstituídos *in vitro* utilizando as proteínas purificadas na presença de ADP, estes complexos foram imobilizados em resina magnética de níquel e o extrato protéico de *A. brasilense* $\Delta glnB glnZ$ foi incubado com a resina para verificar possíveis novas proteínas capazes de interagir com AmtB-PII. Até o momento nenhum ligante foi identificado. Também foi avaliado o efeito da uridililação das proteínas PII quanto à habilidade de interação com His-AmtB. Os resultados indicaram que formas parcialmente uridililadas de GlnZ podem interagir com a proteína His-AmtB *in vitro*.

0246 ANÁLISE MOLECULAR DO GÊNERO *HERBASPIRILLUM* E ISOLADOS DIAZOTRÓFICOS ENDOFÍTICOS DE ABACAXIZEIRO E BANANEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Kessler Chicora (IC – CNPq)

Orientador: Liu Un Rigo

Co-Orientador: Leonardo Magalhães Cruz

Colaborador: Maria Isabel Stets (DOUTORANDA – CNPq), Lúcia G. da Silva-Froufe, Maria Berenice R. Steffens

Departamento: Bioquímica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Herbaspirillum*, diazotrófico, taxonomia

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

O gênero *Herbaspirillum* é principalmente conhecido por conter bactérias diazotróficas capazes de assimilar nitrogênio atmosférico através de um processo denominado Fixação Biológica de Nitrogênio. No entanto, o gênero inclui também bactérias que não fixam nitrogênio e que apresentam grande diversidade fisiológica (ex., fixação de carbono, degradação de compostos fenólicos, produção de fitormônios, etc.). Algumas das bactérias diazotróficas podem se associar a plantas e auxiliar o hospedeiro agindo como bactérias promotoras do crescimento vegetal. Atualmente o gênero *Herbaspirillum* possui 10 espécies, isoladas de diferentes ambientes (endofítico, rizosfera, água e solo) e localizações geográficas (Brasil, Europa, Coreia e Japão). Neste estudo, análises comparativas do gênero, usando estirpes referência, e caracterização taxonômica de isolados diazotróficos de abacaxizeiro e bananeira foram feitas usando uma abordagem polifásica. Resultados preliminares indicam que isolados diazotróficos pertencem ao gênero *Herbaspirillum*, mas não permitiram a definição de espécie, sugerindo que devam pertencer a espécies novas. Para definir a posição taxonômica destes organismos (isolados e estirpes referência), aproximadamente 400 pb do gene *gyrB* (subunidade beta da DNA girase) foram amplificados e sequenciados. As estirpes também foram comparadas pelo seu perfil espectrométrico de massa de proteína a partir de célula inteira, determinado por MALDI-TOF. As espécies de *Herbaspirillum* mostraram um alto grau de similaridade em todas as análises individuais. Entretanto, os resultados indicam que, em conjunto, as análises apresentam grande potencial para diferenciação taxonômica dentro do gênero. A aplicação das técnicas para caracterização dos isolados diazotróficos de abacaxizeiro e bananeira indicam que possam constituir uma nova espécie do gênero. As estirpes referência de *Herbaspirillum* também foram testadas quanto à capacidade de adesão e colonização de raízes de plantas de arroz e os resultados mostraram que, mesmo as espécies isoladas de solo e água, possuem um padrão de colonização e adesão semelhante ao observado para a bactéria diazotrófica endofítica *Herbaspirillum seropedicae*, estirpe Z67.

Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, Fundação Araucária, INCT-NFN Instituto do Milênio.

0247 MODELAGEM MATEMÁTICA DE BIOREAÇÕES E BIOPROCESSOS

Aluno de Iniciação Científica: Aline Braun (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023473

Orientador: David Alexander Mitchell

Co-Orientador: Nadia Krieger

Colaborador: Graciele Viccini (CNPq/PDJ)

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: fermentação no estado sólido, fungos filamentosos, modelagem matemática

Área de Conhecimento: 2.12.01.00-5

O objetivo deste projeto foi a compreensão de como fenômenos físicos e biológicos interagem para controlar a cinética e a forma de crescimento de um fungo filamentoso cultivado na superfície de um substrato úmido e nutritivo em contato com o ar. Este é o contexto da fermentação no estado sólido, uma forma de cultivo na qual microrganismos, geralmente fungos filamentosos, são cultivados nas superfícies de partículas sólidas, em um leito dentro do qual os poros entre as partículas são preenchidos com ar. Para isso, foi desenvolvido um modelo matemático que descreve o crescimento das hifas aéreas de fungos filamentosos em três dimensões, no espaço acima da superfície de um substrato úmido. O espaço foi dividido em pequenos cubos que podem ser preenchidos com biomassa ou com ar. Para iniciar uma simulação, esporos virtuais são semeados sobre a superfície do substrato e todo o espaço restante está preenchido com ar. Os esporos germinam e a direção do alongamento de cada hifa é definida através de números randômicos e pré-definidas no programa. Durante este alongamento, ocorrem ramificações, nas quais cada ponta de hifa dá origem a duas hifas-filhas. Há dois padrões de crescimento para as hifas. O Padrão R determina que as duas hifas-filhas sempre se afastarão do substrato, representando hifas reprodutivas. Já o Padrão V não faz esta restrição, ou seja, as hifas-filhas, representando hifas vegetativas, podem ocupar qualquer posição ao seu redor que ainda não esteja ocupada. Quanto mais afastada do substrato a ponta de uma hifa vegetativa está, maior a probabilidade de utilizar o Padrão R para o próximo movimento. Uma vez que a hifa passa a utilizar o Padrão R, torna-se definitivamente uma hifa reprodutiva, não utilizará mais o Padrão V. Dentro do Padrão V, a probabilidade de uma hifa, no início do seu desenvolvimento, afastar-se do substrato é maior do que a de aproximar-se dele. Porém, à medida que a hifa se afasta do substrato, a probabilidade de ela voltar em direção ao substrato aumenta, enquanto a de se afastar diminui. O modelo prevê a densidade de biomassa em relação à altura relativa ao substrato. As previsões obtidas foram comparadas com dados experimentais provenientes de uma tese que apresenta a densidade das hifas para cultivos de 16 e 40 h. O perfil de densidade de biomassa previsto pelo modelo aproximou-se muito do perfil experimental, entretanto ainda podem ser feitos ajustes no modelo, visando aproximar ainda mais as previsões da realidade. Suporte financeiro: PIBIC – CNPq.

0248 ANÁLISE DE REGIÕES REGULATÓRIAS DOS GENES DO METABOLISMO DE NITRATO EM *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE*

Aluno de Iniciação Científica: Allan Barsotti Miguel (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024442
Orientador: Prof. Dr. Liu Un Rigo
Co-Orientador: Rose Adele Monteiro
Colaborador: Doutorando Marco Antônio Seiki Kadowaki, **Prof. Dr.** Roseli Wassem
Departamento: Bioquímica **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: *H. seropedicae*, regiões promotoras, genes do metabolismo de nitrato
Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Herbaspirillum seropedicae é uma β -proteobactéria endofítica e diazotrófica encontrada em associação a gramíneas, tais como arroz, sorgo e cana-de-açúcar. Por ser capaz de fixar nitrogênio, possui potencial para ser utilizada como inoculante orgânico. Para isso, um melhor entendimento de seus mecanismos de fixação ajudará a definir e otimizar seu papel como inoculante. Nesse trabalho, foram estudadas as regiões regulatórias de genes do metabolismo de nitrato: *nasA*, *narG* e *narK*. Esta seleção foi feita baseada em análise bioinformática dos genes e suas prováveis regiões promotoras. A proteína *NasA* é componente estrutural da NADH-nitrato redutase assimilatória que, juntamente a *NasC*, realiza o transporte de elétrons na redução de nitrato a nitrito. *NarG* é a subunidade catalítica da nitrato redutase respiratória, formada pelas proteínas *NarGHJI*. Por último, *NarK* é outra proteína transportadora de nitrato. Os fragmentos contendo as regiões promotoras foram clonados nos vetores pMP220 e pPW452, que contém o gene da enzima β -galactosidase sem promotor. Os plasmídeos contendo as sequências de interesse foram transformados nas estirpes selvagem (*SmR1*) e mutantes (*narL*, *ntrC* e *ntrY*) de *H. seropedicae*. Para avaliar as condições de expressão dos promotores, foram realizados ensaios de β -galactosidase em três condições: crescimento em presença de amônio (NH_4Cl) como fonte de nitrogênio, ausência de amônio (glutamato) e presença de nitrato (KNO_3). O promotor *narK* demonstrou atividade unicamente na estirpe selvagem e somente em meio contendo nitrato. O promotor *nasA*, não mostrou atividade em nenhuma condição dentro da estirpe selvagem. Com o genoma finalizado de *H. seropedicae*, pôde-se perceber que a região a montante de *nasA* é pequena para conter uma região promotora (21 pb). Em ensaios preliminares, *narG* mostrou atividade na estirpe selvagem (em presença de nitrato exclusivamente), porém, ensaios com as estirpes mutantes ainda não foram realizados. As perspectivas do trabalho são terminar os ensaios restantes com as estirpes mutantes contendo o vetor com o promotor *narG*. Suporte financeiro: INCT-FBN, CNPq.

0249 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE BIODEGRADAÇÃO DE CORANTES DA INDÚSTRIA TÊXTIL POR FUNGOS DO AMBIENTE

Aluno de Iniciação Científica: Thomas Hubbe (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022546
Orientador: Jaime Paba Martinez
Colaborador: Carolina Heyse
Departamento: Bioquímica **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: biodegradação, corantes têxteis, poluição
Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

Todo ano são utilizadas cerca de 700 mil toneladas de corante na indústria têxtil, sendo que aproximadamente 15% dessa quantidade é descartada em corpos d'água sem tratamento adequado. As técnicas atuais que visam o tratamento da água colorida antes do seu descarte ainda se mostram precárias devido à complexidade dos efluentes e a diversidade química dos corantes. No presente trabalho abordamos uma das alternativas aos procedimentos de tratamento de efluentes têxteis, a biodegradação, utilizando-se enzimas de origem microbiana para a reinserção dos componentes orgânicos nos ciclos naturais. As enzimas vieram de duas cepas de fungos: 002 e *Heteroporus biennis*, isoladas do ambiente. Estes microorganismos são produtores de enzimas pertencentes ao grupo das Enzimas Modificadoras de Lignina (LMEs), que por sua vez possuem a capacidade de degradar compostos coloridos devido à sua semelhança estrutural com a lignina. Os microorganismos foram cultivados em meio previamente otimizado durante quinze dias e o sobrenadante centrifugado para posterior congelamento e emprego nos testes estabelecidos. Foram feitos ensaios de atividade descorante em diferentes condições como concentração de sal, temperatura e pH, usando como corante modelo o azul reativo 220 (RB220). A descoloração foi monitorada por espectrofotometria. Foi verificada também a produção da atividade descorante ao longo de 20 dias de cultura e determinada sua relação com o crescimento micelial. O perfil de secreção das proteínas em diferentes fontes de carbono e nitrogênio, foi determinado por eletroforese desnaturante e atividade in gel. A atividade descorante destas enzimas se provou resistente às variações das condições de temperatura entre 20 e 50°C, concentração de sal até 0.6M e faixa de pH entre 3.5 e 9.0. A secreção das enzimas varia de acordo com a fonte de carbono e nitrogênio usada na cultura, sendo que no meio otimizado esta é máxima. A avaliação da estabilidade das enzimas, especificidade e atividade na presença de mediadores de oxidação-redução encontra-se em andamento e permitirá obter uma visão mais ampla das propriedades catalíticas das mesmas e da sua aplicabilidade em processos de tratamento de efluentes coloridos. Suporte financeiro: UFPR, CNPq. A conclusão que podemos tirar é a de que, se este tipo de estudo for levado adiante é possível que se chegue a respostas eficientes no tratamento de resíduos industriais. Os testes mostraram que a biodegradação se mostra como uma alternativa atraente aos métodos convencionais. Ensaios estão em andamento para caracterizar as enzimas envolvidas no processo.

0250 ESTRUTURA E ATIVIDADE ANTIVIRAL DE RAMNANAS SULFATADAS OBTIDAS DE *MONOSTROMA* SP. (CHLOROPHYTA)

Aluno de Iniciação Científica: André Luiz Lopes Martins (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024407

Orientador: Maria Eugenia Duarte Nosedá

Co-orientador: Miguel Daniel Nosedá

Colaborador: Sílvia Denise Berté

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Monostroma* sp., atividade antiviral, polissacarídeo sulfatado

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

Macroalgas verdes marinhas sintetizam polissacarídeos com uma grande variabilidade estrutural. Alguns destes apresentam diferentes atividades biológicas, como por exemplo, atividade antiviral e atividade anticoagulante. Sendo assim, os objetivos deste trabalho foram determinar a estrutura química dos polissacarídeos obtidos de *Monostroma* sp. e avaliar sua atividade antiviral contra os vírus herpes simplex HSV-1 e HSV-2. A alga seca e moída foi submetida sequencialmente à extração aquosa à 25 e 80°C seguida de centrifugação. O sobrenadante obtido foi tratado com etanol (3v) e os polissacarídeos precipitados foram solubilizados em água, dialisados contra água destilada e liofilizados obtendo-se as frações My-1 e My-2 (1 e 50% de rendimento, respectivamente). A fração My-2 é altamente sulfatada (29%) e contém ácidos urônicos (6%). A análise de composição monossacarídica revelou a presença majoritária de ramnose (65%) e menores percentagens de glucose (20%) e xilose (5%). O espectro de RMN de ^{13}C de My-2 apresenta sinais anôméricos em 104,4 ppm correspondente à unidades monossacarídicas na configuração β -glicosídica. Os sinais na região de 103,0 a 97,9 ppm foram atribuídos às unidades de α -L-ramnose. Após dessulfatação química (fração My-2D) o espectro de RMN de ^{13}C foi simplificado com sinais em 103,1 e 102,1-101,9 ppm atribuídos às unidades de α -L-ramnose 3-ligada e 2- e/ou 2,3-ligada, respectivamente. A alta intensidade do sinal em 17,9 ppm (CH_3 de ramnose) está de acordo com o teor deste 6-deoxi açúcar determinado pela análise de composição monossacarídica. Os resultados obtidos demonstram que *Monostroma* sp. sintetiza ramnanas sulfatadas predominantemente 2- e 3-ligadas. A fração My-2 apresentou potente atividade antiherpética contra HSV-1 e HSV-2 ($\text{IC}_{50} < 1,5 \mu\text{g/mL}$). Considerando a alta atividade antiviral e a ausência de citotoxicidade ($\text{CC}_{50} > 200 \mu\text{g/mL}$), estes polímeros apresentam elevado índice de seletividade ($\text{CC}_{50}/\text{IC}_{50}$) e podem ser considerados como potenciais agentes antivirais.

0251 ANÁLISE ESTRUTURAL E BIOATIVIDADE DE POLISSACARÍDEOS SULFATADOS

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Hellmann de Moraes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024407

Orientador: Maria Eugênia Duarte Nosedá

Co-Orientador: Miguel Daniel Nosedá e Maria Tereza V. Romanos

Colaborador: Francieli Grose Colodi

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: atividade antiviral, estrutura química, galactanas

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

As galactanas sulfatadas apresentam estruturas repetitivas formadas por unidades de β -D-galactose 3-ligada e α -galactose 4-ligada denominadas unidades A e B, respectivamente. Estes polissacarídeos são classificados em carragenanas, agaranas e galactanas DL-híbridas, de acordo com a enantiomericidade das unidades B, ou seja, D-, L- e D+L, respectivamente. A grande diversidade estrutural das galactanas também decorre da presença de grupos sulfato, metil, xilose ou de acetal de ácido pirúvico. O objetivo deste trabalho foi determinar a estrutura química e atividade anti-herpética dos polissacarídeos solúveis em meio aquoso produzidos pela alga vermelha *Cryptonemia seminervis*. A alga seca e moída foi submetida à extração com tampão fosfato (25mM, pH 6,5 a 80°C), produzindo a fração S a que foi sequencialmente tratada com KCl 2M. Este fracionamento originou uma fração solúvel em KCl 2M (SS, 95,0% de rendimento, 19,1% NaSO_4) e uma insolúvel (SP, 5,0% de rendimento, 10,4% NaSO_4). SS foi submetida à hidrólise reductiva parcial usando o complexo borano-4-metil morfina. O hidrolisado resultante (DS) foi dialisado (6 a 8 kDa) originando a fração DSi retida durante a diálise, a qual foi fracionada por cromatografia de troca aniônica (DEAE-Sephacel). Os espectros de RMN de ^{13}C de SS e DSi apresentaram sinais anôméricos (ppm), correspondentes às díades de agaranas: β -D-Gal2S (100,8) $\rightarrow$ L-AGal2S (96,1-96,6); β -D-Gal (102,1) $\rightarrow$ L-AGal (98,3); como também de carragenanas: β -D-Gal (104,5) $\rightarrow$ D-Gal (96,0). As galactanas despolimerizadas (76,5% de rendimento) obtidas DSi-1 (51.600Da), DSi-2e (60.110Da), DSi-3 (63.770Da), DSi-4 (~86.820Da) e DSi-5 (~144.000Da) foram analisadas por métodos químicos e espectroscópicos. As frações homogêneas DSi-1, DSi-2e e DSi-3 são enriquecidas com estruturas de agaranas ($[\alpha]_D -34,0^\circ$; $-23,5^\circ$; $-12,0^\circ$, respectivamente), enquanto DSi-4 e DSi-5 são ricas em estruturas de carragenanas ($[\alpha]_D +25,0^\circ$; $+36,0^\circ$). A amostra polissacarídica SS e as galactanas despolimerizadas DSi-1, DSi-2e e DSi-3 foram avaliadas frente aos vírus Herpes simplex HSV-1 e HSV-2. SS apresentou alto índice de seletividade principalmente contra HSV-2 (>11.111 e >18.182 , respectivamente). A galactana despolimerizada DSi-1 apresentou baixa atividade contra HSV-1, enquanto DSi-2e e DSi-3 não foram ativas. A porcentagem de galactanas despolimerizadas com maior caráter de agaranas está de acordo com os resultados previamente obtidos para as galactanas nativas de *C. seminervis* e com a constituição de blocos de agaranas e carragenanas para as galactanas sulfatadas do tipo DL-híbrida.

0252 SÍNTESE DE DERIVADOS GLICOSÍDEOS PIRANOSÍDICOS E FURANOSÍDICOS PER-O-ACETILADOS

Aluno de Iniciação Científica: Camila Cristina de Jesus (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023605

Orientador: Miguel Daniel Nosedá

Co-Orientador: Diogo Ricardo Bazan Ducatti

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Acetilação, furanoses per-O-acetiladas

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

Na síntese de compostos glicomiméticos a utilização de açúcares na conformação furanosídica acrescenta uma maior variabilidade a estas moléculas, pois glicoconjugados com derivados glicosídeos furanosídicos são encontrados em microorganismos e desempenham um papel fundamental na patogenicidade destes. Em geral, para a produção de açúcares na forma furanosídica são necessárias várias etapas reacionais. Este trabalho teve como objetivo a síntese de derivados glicosídeos furanosídicos per-O-acetilados em apenas uma etapa. A galactose foi submetida a diferentes condições reacionais, alterando-se temperatura, solvente e catalisador, com a finalidade de aumentar a proporção da forma furanosídica. O monitoramento das reações foi realizado por cromatografia em camada delgada, utilizando como eluente acetato de etila/hexano 1:1 e as placas cromatográficas reveladas com orcinol- H_2SO_4 . As proporções das formas piranosídicas e furanosídicas foram determinadas por RMN de 1H , por meio da integração dos sinais anoméricos. Primeiramente, a hexose galactose foi acetilada com Ac_2O , iodo (catalisador) em diclorometano, a temperatura ambiente, com a obtenção do açúcar na sua forma pentacetilada na proporção de 94% pirano e 6% furano. Com o uso de dimetilsulfóxido (DMSO) e iodo, a reação não ocorreu. Assim, substituiu-se o catalisador por dimetilamino piridina (DMAP), obtendo-se o produto como 96% pirano e 4% furano. Galactose e DMSO foram mantidos em agitação por 20 h, a temperatura ambiente, a seguir adicionou-se o Ac_2O e DMAP, obtendo-se o açúcar na proporção de 92% pirano e 8% furano. Alterando-se a temperatura de realização da reação para 50°C, a proporção da forma pirano e furano foi de 52% e 48%, respectivamente. Galactose e tetraborato de sódio, um agente complexante, foram agitados em DMSO por 20 h a 50°C. Em seguida, foram adicionados Ac_2O e DMAP, obtendo-se a galactose per-O-acetilada na proporção 40% pirano e 60% furano. Aplicando estas condições, para a glucose a proporção foi de 67% pirano e 33% furano, sendo que sem a adição do tetraborato de sódio obteve-se a glucose per-O-acetilada na forma de 97% pirano e 3% furano. Dessa forma, em DMSO, a acetilação da galactose e glucose com DMAP e Ac_2O realizada com temperatura (50°C) e na presença de tetraborato de sódio, aumenta consideravelmente as formas furano per-O-acetiladas.

0253 INTERATOMA DA PROTEÍNA GLNK DE *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE*

Aluno de Iniciação Científica: Claudia Andreia Skowronski (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2003012759

Orientador: Emanuel Maltempi de Souza

Colaborador: Rose Adele Monteiro, Marco Aurelio Schuler de Oliveira, Leda S. Chubatsu, Fabio de Oliveira Pedrosa.

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Herbaspirillum seropedicae*; Sistema Ntr; GlnK

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

H. seropedicae é uma β -Proteobacteria diazotrófica promotora do crescimento vegetal e capaz de colonizar os tecidos internos de plantas como milho, trigo, arroz e cana de açúcar. O metabolismo de nitrogênio em Proteobacteria é regulado pelo sistema Ntr, que regula a transcrição de genes relacionados com a utilização de diferentes fontes de nitrogênio. As proteínas PII (GlnB e GlnK) tem um papel central nesse sistema, pois funcionam como transdutoras de níveis de nitrogênio celular regulando a atividade de proteínas alvo por interação proteína-proteína. O objetivo deste trabalho é identificar proteínas de *H. seropedicae* capazes de interagir com a proteína GlnK purificada. Para isto a proteína GlnK fusionada com uma cauda de histidinas foi ligada a pérolas magnéticas carregadas com Ni^{+2} . Um extrato de proteínas totais de *H. seropedicae* foi aplicado à resina magnética na presença ou ausência da proteína GlnK e, após sedimentação da resina, os complexos proteicos foram eluídos e analisados por SDS-PAGE. Comparando o perfil eletroforético das proteínas eluídas da resina contendo ou não a proteína GlnK, foi possível observar que três proteínas foram co-eluídas com a proteína GlnK. Estas proteínas serão identificadas por espectrometria de massa MALDI-TOF.

0254**B-GLUCANA ISOLADA DA MICROALGA MARINHA PAVLOVA LUTHERI****Aluno de Iniciação Científica:** Ester Mazepa (CNPq – Balcão)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES** 2009023605**Orientador:** Miguel Daniel Nosedá**Co-Orientador:** Maria Eugênia Duarte Nosedá**Colaborador:** Tatiane Winkler Marques Machado (PPG-Bq)**Departamento:** Bioquímica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Polissacarídeos; Microalgas; Estrutura**Área de Conhecimento:** 2.08.01.00-9

Microalgas produzem diferentes tipos de polissacarídeos, os quais podem ter função de reserva ou estrutural, apresentando diferentes padrões de ligações glicosídicas, ramificações e composição monossacarídica. Alguns polissacarídeos isolados destes microorganismos já foram descritos por apresentarem propriedades farmacológicas interessantes, como imunoestimulante, antiviral e antitumoral. Algumas espécies de microalgas são cultiváveis em larga escala, o que facilita a obtenção destes compostos bioativos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a estrutura química dos polissacarídeos isolados da microalga marinha *Pavlova lutheri* (Haptophyta). A microalga foi cultivada em meio Guillard por 7 dias, e a biomassa foi isolada após centrifugação (12.000 g) e liofilização, sendo então submetida a extração aquosa a 2,0 g%, temperatura de 80°C, durante 2 h, sob agitação magnética constante. O polissacarídeo foi precipitado com 3 volumes de etanol, rendendo a fração PAQ (3,0%). O sobrenadante etanólico foi concentrado, dialisado e liofilizado, rendendo a fração PAQ-SE (5,1%). A composição química das frações PAQ e PAQ-SE indicou baixo teor de sulfato e ácidos urônicos em ambas as frações. A composição monossacarídica das frações foi determinada após hidrólise ácida e cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (GC-MS). PAQ e PAQ-SE apresentaram glucose como principal monossacarídeo (77,4 e 79,8 mol%, respectivamente). Os espectros de ressonância magnética nuclear de carbono (RMN ¹³C) de ambas as frações apresentaram, principalmente, sinais característicos de configuração β (102,5 e 102,8 ppm), ligação em C3 (84,5 ppm); ligação em C6 na fração PAQ-SE (66,1 e 67,4 ppm); e sinais de C6 não substituído (60,9 ppm em PAQ e 61,0 ppm em PAQ-SE). As análises de metilação confirmaram a presença de unidades de glucose, principalmente (1à3)-ligadas (25%), com pontos de ramificação em C6 (25%), sendo que estas ramificações são constituídas por dissacarídeos (1à6)-ligados (8,3%) ou terminais não redutores da glucose (33,3%). Este trabalho permite concluir que ambas as frações são constituídas por β-glucanas (1à3)-(1à6) ligadas, com diferentes graus de ramificação, sendo este, até onde se sabe, o primeiro relato para espécies da família Pavlovophyceae. β-glucanas, comumente isoladas de fungos, cogumelos e alguns grãos, são conhecidas como modificadores da resposta biológica pela sua habilidade de ativar o sistema imunológico. Microalgas da divisão Haptophyta poderiam ser uma boa fonte desse grupo de polissacarídeos bioativos.

0255**PRODUÇÃO DE PECTINASES POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO****Aluno de Iniciação Científica:** Jéssica de Oliveira Carnieri (CNPq – Balcão)**Orientador:** David Alexander Mitchell**Co-Orientador:** Nadia Krieger**Colaborador:** Alessandra Machado Baron**Departamento:** Bioquímica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** pectina, *Aspergillus Niger* CH4, resíduos agroindustriais**Área de Conhecimento:** 2.08.05.00-4

Pectinas podem ser hidrolisadas a ácido D-galacturônico por aquecimento em ácido sulfúrico; entretanto, o processo enzimático de hidrólise é mais adequado por ser mais brando, não decompondo os açúcares. As enzimas pectinolíticas podem ser produzidas usando resíduos cítricos. Destas, em particular a poligalacturonase (PG) é usada para a hidrólise da pectina. O produto desta hidrólise gera, entre outros, o ácido galacturônico, que pode ser utilizado para produzir compostos químicos como o ácido múico e ácido L-galactônico, ambos de alto valor agregado e ampla aplicação industrial. O objetivo principal deste projeto é a produção de enzimas pectinolíticas utilizando resíduos agroindustriais como substratos em fermentação no estado sólido (FES). O microrganismo utilizado foi a cepa fúngica *Aspergillus Niger* CH4. Para preparação do inóculo, as cepas foram repicadas em erlenmeyers com BDA, a 30°C durante 7 dias até esporulação. Posteriormente, os esporos foram coletados e ressuspensos com uma solução de sais e a concentração de esporos na suspensão foi determinada por contagem em câmara de Neubauer. O substrato sólido foi inoculado com esta suspensão em um volume suficiente para dar 10⁷ esporos por grama de substrato seco (gSS). Os substratos utilizados foram os seguintes resíduos agroindustriais: bagaço de laranja, bagaço de cana-de-açúcar e farelo de trigo nas proporções, 1:1:0, 1:0:1 e 2:2:1. Após incubação por 24 h a 30°C, o sólido fermentado foi utilizado para preparar o extrato enzimático por adição de 100 mL de solução tampão acetato 200 mM pH 4,5 e agitação 150 rpm por 1 h a 4°C. A atividade de poligalacturonase (PG) do extrato enzimático foi determinada pelo método de DNS (ácido 3,5-dinitrosalicílico). Os melhores resultados obtidos foram de 8 U/gSS, utilizando 1:1 bagaço de laranja: bagaço de cana-de-açúcar, nas condições descritas acima. Os resultados obtidos mostram que foi possível obter poligalacturonases de *A. niger* CH4 através de FES em escala de laboratório com possibilidade de aumentar a atividade com a continuação da otimização do processo.

0256 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTICOAGULANTE E ANTITROMBÓTICA DE POLISSACARÍDEOS QUIMICAMENTE SULFATADOS

Aluno de Iniciação Científica: Nadiezda Coelho Maas (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024133

Orientador: Thales Ricardo Cipriani

Colaborador: Marcello Iacomini (Professor), Ana Helena Pereira Gracher (Pós-Doutoranda/Capes)

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: anticoagulante, antitrombótica, polissacarídeos sulfatados

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

A heparina, um polissacarídeo linear altamente sulfatado, é o fármaco mais utilizado na prevenção e tratamento dos problemas tromboembólicos. Ela atua como um anticoagulante, principalmente, por se ligar à antitrombina (AT) e ao cofator II da heparina (HCII), acelerando a taxa com que estes inibidores de proteases formam complexos com enzimas da coagulação, inativando-as. Apesar de altamente efetivo, o uso da heparina tem limitações pelo alto risco de sangramento, necessitando de um constante monitoramento laboratorial, por meio do APTT dos pacientes, para um uso seguro. Além disso, como a heparina é obtida a partir de intestino suíno e pulmão bovino, o risco de contaminação por patógenos animais é uma grande preocupação. Por estas razões, tentativas têm sido feitas para a obtenção de alternativas à heparina, incluindo diversos estudos com polissacarídeos naturalmente ou quimicamente sulfatados. A pectina cítrica (CP), um polissacarídeo constituído quase inteiramente por uma cadeia linear de α -D-GalpA-(1 $\rightarrow$ 3), foi submetida a um ou quatro ciclos de carboxirredução, resultando nas amostras CP-CR₁ e CP-CR₄, que tiveram 60% e 98% das suas unidades de GalpA reduzidas à Galp, respectivamente. Os polissacarídeos foram quimicamente sulfatados e seus efeitos anticoagulante e antitrombótico foram determinados. Os polissacarídeos sulfatados (CP-S, CP-CR₁-S e CP-CR₄-S) tiveram diferentes atividades anticoagulantes, dobrando o APTT nas concentrações de 28,7, 13,2, e 4,9 mg/ml, respectivamente. CP-CR₁-S e CP-CR₄-S também mostraram atividade antitrombótica *in vivo*, com DE₅₀ de 3,01 e 1,70 mg/kg, respectivamente. Assim como a heparina (IC_{50 AT, HCII} = $9,5 \times 10^{-4}$ e 0,53 mg/ml), CP-CR₁-S (IC_{50 AT, HCII} = $2,9 \times 10^{-3}$ e 0,46 mg/ml) e CP-CR₄-S (IC_{50 AT, HCII} = $1,0 \times 10^{-3}$ e 0,35 mg/ml) inibiram a atividade da trombina por um mecanismo dependente de AT e HCII. Contudo, CP-CR₁-S (IC_{50 AT} = 0,46 mg/ml) e CP-CR₄-S (IC_{50 AT} = 0,11 mg/ml) apresentaram apenas um discreto efeito inibitório sobre o fator Xa quando comparados com a heparina (IC_{50 AT} = $2,6 \times 10^{-3}$ mg/ml). Ensaios *in vivo* mostraram que o potencial hemorrágico desses polissacarídeos foi semelhante ao da heparina. Nos polissacarídeos carboxirreduzidos as unidades de Galp podem ser sulfatadas em C-6. De acordo com análises de metilação, 93% e 42% dos C-6 em CP-CR₄-S e CP-CR₁-S foram sulfatados, respectivamente. Estes resultados indicam que a sulfatação em C-6 nestes polissacarídeos aumenta os efeitos anticoagulante e antitrombótico sem, no entanto, afetar o efeito hemorrágico.

0257 ANÁLISE BIOINFORMÁTICA DE DADOS EM PROTEÔMICA NO MODELO DE ESTÍMULO DA MELANOGÊNESE EM B16-F10

Aluno de Iniciação Científica: Rebeca Kawahara (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016533

Orientador: Gláucia Regina Martinez

Co-Orientador: Elizabeth Sousa da Cunha

Colaborador: Thiago Jacomasso

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: proteômica, bioinformática, melanogênese

Área de Conhecimento: 2.08.03.00-1

A Proteômica pode ser definida como o estudo de proteínas em larga escala de um determinado organismo, célula ou secreção, expressas a partir de um genoma, em um processo biológico específico. A bioinformática é essencial para dar significado aos dados proteômicos gerados, pois através dela realizamos análise de imagens, identificação e análise do perfil de expressão de proteínas e validação de dados. Assim, o presente trabalho tem como objetivo utilizar ferramentas de bioinformática em análises proteômicas que visam verificar o efeito do estímulo da melanogênese na proteômica de células de melanoma murino (B16-F10). A primeira ferramenta de informática utilizada foi a análise de imagens dos géis bidimensionais. Os géis obtidos em duplicata para cada condição (controle e estímulo da melanogênese) foram analisados através do software ImageMaster 2D-Platinum v.6.0. Os resultados apresentados nos géis mostraram boa correlação entre as duplicatas ($R=0,767$ para a duplicata controle e $R=0,823$ para a duplicata tratada). Foram detectados um total de 638 spots no gel controle e 421 no tratado, sendo 328 spots em comum em ambos os géis, correspondendo a 61.84%. Considerou-se significativa a variação entre a expressão da proteína se a %volume do spot apresentasse pelo menos 2x aumentada ou diminuída no controle ou tratado. 106 spots encontraram-se nesta condição, sendo 31 spots 2x mais expressos no controle e 75 spots 2x mais expressos no tratado. 54 spots foram escolhidos, excisados do gel, digeridos com tripsina e submetidos à análise por espectrometria de massas do tipo MALDI-TOF (BrukerDaltonics) e posterior identificação pelo programa MASCOT (Matrix Science). Para validar os resultados, foi realizado qRT-PCR (SYBr Green PCR Master Mix) para avaliação da expressão gênica de cinco proteínas com regulação diferencial identificadas no gel: ornitina amino-transferase, HSP90, vimentina, piruvato quinase e ATP sintase. Os primers das respectivas proteínas foram construídos utilizando os programas Primer-BLAST (NCBI) e OligoAnalyzer 3.1 (Integrated DNA Technologies). Os primers apresentaram uma eficiência satisfatória sem formação de homo/heterodímeros e com apenas um pico de dissociação indicando especificidade. O resultado do qRT-PCR confirmou algumas alterações proteicas previamente observadas no gel 2D, porém testes complementares como ensaios funcionais ainda serão realizados. Até essa etapa pode-se concluir que a bioinformática foi fundamental nas análises proteômicas e pode ser muito útil na investigação de possíveis alterações celulares.

0258 ESTUDO DE POLISSACARÍDEOS DE BASIDIOMICETOS**Aluno de Iniciação Científica:** Stephanie Wasserman (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2010024416**Orientador:** Marcello Iacomini**Colaborador:** Thales Ricardo Cipriani (Professor)**Departamento:** Bioquímica e Biologia Molecular**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Agaricus bisporus*, fucogalactana, β -xilana, β -glucana**Área de Conhecimento:** 2.08.01.00-9

Cogumelos são apreciados em todo o mundo devido ao seu valor gastronômico, nutricional e medicinal. Já foram estudadas diversas propriedades de diferentes espécies, entre elas antiviral, antitrombótica, antibiótica, antitumoral, antinociceptiva e anti-inflamatória. *Agaricus bisporus*, conhecido como *champignon*, é o basidiomiceto mais consumido no mundo. Com o objetivo de se extrair os polissacarídeos, o *champignon* liofilizado e moído foi deslipidificado com CHCl_3 -MeOH (2:1, v/v, em soxhlet) e, então, submetido a extrações com água e KOH 2% sob refluxo, sucessivamente. Ao extrato aquoso, 3 volumes de EtOH foram adicionados, o material insolúvel em EtOH foi dialisado, obtendo-se uma fração bruta de polissacarídeos. O extrato alcalino foi neutralizado e dialisado rendendo, também, uma fração bruta de polissacarídeos. Os polissacarídeos obtidos por extração aquosa e alcalina foram, então, fracionados por congelamento/descongelamento e tratamento com solução de Fehling. A fração solúvel em água fria e insolúvel em Fehling obtida a partir do extrato aquoso apresentou como principais componentes fucose (7,6%), manose (5,2%), 3-O-Me-galactose (11,1%), galactose (66,7%) e glucose (9,4%). Após tratamento com α -amilase, o teor de glucose foi reduzido para 3,2%. O espectro de RMN- ^{13}C mostrou seis sinais principais em δ 97,9 (C-1), 68,3 (C-2), 69,5 (C-3), 69,4 (C-4), 68,9 (C-5), e 66,5 (C-6), de unidades de α -D-Galp (1 $\rightarrow$ 6)-ligadas, além de sinais em δ 101,3 (C-1) e 15,6 (C-6) das unidades de α -L-Fucp e dos sinais em δ 78,9 e 56,1 referentes ao C-3 e -O- CH_3 das unidades de 3-O-Me-galactose. De acordo com os resultados obtidos, o polissacarídeo foi caracterizado como sendo uma fucogalactana. A fração insolúvel em água e insolúvel em solução de Fehling, proveniente do extrato alcalino, apresentou glucose e xilose em uma proporção molar de 91:9. A análise de metilação dessa fração mostrou a presença de unidades de Xilp 4-O-substituídas (11,4%) e como terminais não redutores (0,5%), além de unidades de Glcp 6-O- (74,2%), 3,6-di-O- (4,7%), 4,6-di-O-substituídas (1,0%), e como terminais não redutores (8,1%). O espectro de RMN- ^{13}C mostrou seis sinais principais em δ 103,0 (C-1), 73,3 (C-2), 76,4 (C-3), 70,0 (C-4), 75,3 (C-5), e 68,4 (C-6), característicos de uma β -D-glucana (1 $\rightarrow$ 6)-ligada, e 5 sinais menores em δ 101,5 (C-1), 72,4 (C-2), 73,8 (C-3), 76,0 (C-4), e 63,0 (C-5), indicando a presença de uma β -D-xilana (1 $\rightarrow$ 4)-ligada. Os polissacarídeos isolados poderão ser utilizados na forma nativa ou modificados quimicamente em experimentos biológicos.

0259 EXTRAÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS POLISSACARÍDEOS DA POLPA DO BURITI (*MAURITIA FLEXUOSA*)**Aluno de Iniciação Científica:** Carolina Pierobom de Almeida (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2010025022**Orientador:** Lucimara Mach Côrtes Cordeiro**Co-Orientador:** Marcello Iacomini**Colaborador:** Antônia Francisca Cavassim (Estagiária – PVA)**Departamento:** Bioquímica e Biologia Molecular**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Polissacarídeos, polpa buriti, *Mauritia flexuosa***Área de Conhecimento:** 2.08.01.00-9

A palmeira buriti (*Mauritia flexuosa*) ocorre em toda Amazônia, Bahia, Ceará, Maranhão e Minas Gerais em florestas fechadas ou abertas, em área de baixa altitude até 1.000 m, sendo considerada a palmeira mais abundante do país (Cardoso-Filho et al., 2009). Seus frutos são bastante consumidos na região, na forma de doces, sucos, sorvetes, licores, sobremesas ou como a fruta *in natura*. Há ainda, a utilização do óleo do buriti na fabricação de produtos cosméticos. Existem estudos sobre a composição química centesimal e sobre os óleos presentes no fruto do buriti, entretanto, não são encontrados estudos a respeito dos carboidratos estruturais presentes no mesmo. Os objetivos do presente estudo consistem, desta maneira, na extração, purificação e caracterização estrutural dos polissacarídeos presentes na polpa do buriti. Os frutos (1,47Kg) foram manualmente descascados, a polpa foi removida (179g), liofilizada e moída, produzindo 54,8g de polpa seca (69,4% de umidade). A polpa desidratada foi deslipidificada com clorofórmio:metanol (1:1), em aparelho Soxhlet, produzindo 30,5% de lipídeos. Os polissacarídeos foram sequencialmente extraídos, utilizando-se água fervente e KOH 10%, obtendo-se as frações aquosas (BW, rendimento 13%) e alcalinas (BK, rendimento 14%), respectivamente. As frações foram tratadas com α -amilase e submetidas ao processo de gelo/degelo. As frações solúveis neste procedimento (SBW, 4,6% e SBK, 11,3%) apresentavam-se compostas por ramnose, arabinose, xilose, manose, galactose, glucose e ácidos urônicos nas seguintes proporções: 3,9:52,5:6,5:2,5:6,8:2,6:25 e 3,3:56,2:10,7:2,6:8,4:6,6:11, respectivamente. Estas frações passaram a ser purificadas por ultrafiltração em membranas com vários limites de exclusão, dando origem até o momento a duas amostras purificadas: SBK 50R e SBK 10R, as quais são compostas por ramnose, arabinose, xilose, galactose e ácido urônico nas seguintes proporções: 2,7:51:24:2,3:20 e 3,0:57,6:16,8:8,6:14. Ambas as frações apresentam composições monossacarídicas similares, sendo que a alta % de xilose e ácido urônico observada indica provavelmente a presença de uma xilogalacturonana. O alto conteúdo de arabinose indica a presença de arabinanas. A determinação da estrutura química fina dos polissacarídeos presentes nestas frações está sendo realizada. Apoio financeiro: Pronex-Carboidratos, CNPq, Fundação Araucária.

0260 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE BIOSORÇÃO DE CORANTES DA INDÚSTRIA TÊXTIL POR FUNGOS DO AMBIENTE

Aluno de Iniciação Científica: Daniele Ayres Galvão (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022546

Orientador: Jaime Paba Martinez

Colaborador: Flavio Antunes Miquelante

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: biosorção, corantes têxteis, poluição

Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

Dentre os focos de poluição ambiental, a indústria têxtil ocupa um lugar de destaque na liberação de rejeitos originados durante processo de fixação de tinturas às fibras. Os corantes possuem origem sintética e complexas estruturas aromáticas que os tornam mais estáveis, fazendo com que a sua remoção seja um dos grandes problemas ambientais enfrentados pelo setor têxtil. Devido ao grande volume de água utilizado e à baixa eficiência de métodos atualmente aplicados para a remoção eficiente deste resíduo, a biosorção tornou-se uma alternativa promissora no combate a esta fonte de poluição. O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial biosortivo de um fungo não identificado denominado 003 através de análises espectrofotométricas. A realização de tratamentos físicos (autoclavagem e tamanho da partícula) aplicados à biomassa aumentou significativamente a eficácia do processo, sendo que ao utilizar o micélio autoclavado a eficiência de remoção do corante mostrou-se mais satisfatória em comparação com o micélio natural, correspondendo a uma ação biosortiva de 74,2%. O efeito do tamanho da partícula biosorvente obteve melhores resultados quando foram utilizados grânulos menores que 250µm, apresentando uma capacidade de descoloração de 76,6%, muito mais eficaz quando comparado a grânulos maiores (>500µm), que obtiveram uma capacidade de 45,6%. Avaliando a otimização das condições de cultivo utilizando seis diferentes fontes de carbono em três diferentes concentrações, verificou-se uma melhor eficiência de descoloração em micélios crescidos na presença de glicerol 15g/L, obtendo capacidade de descoloração de 84,4%, valor muito melhor em relação à frutose e maltose que alcançaram médias de descoloração entre 43 e 59%. Esses resultados foram corroborados pela análise da variância (ANOVA), utilizando-se do teste de comparações múltiplas de Tukey. O teste realizado com diferentes tipos de corantes apontou que a eficiência de descoloração variou entre 20 e 70%, sendo que os melhores resultados foram obtidos com corantes reativos e dispersos. Suporte financeiro: UFPR

0261 EXTRAÇÃO, PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DOS POLISSACARÍDEOS DA BERINJELA (*SOLANUM MELONGENA*)

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa de Fátima Reinhardt (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010025022

Orientador: Lucimara Mach Côrtes Cordeiro

Co-Orientador: Marcello Iacomini

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Polissacarídeos, berinjela, *Solanum melongena*

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

A berinjela (*Solanum melongena* L.) é uma planta da família Solanaceae, originária da Índia e introduzida no Brasil no século XVI (EMBRAPA, 1998). Baseado nas estatísticas de produção, a berinjela é a terceira mais importante produção de Solanáceas, depois da batata e do tomate (FAO, 2000) e também é o maior e mais barato componente da dieta de muitas pessoas em países em desenvolvimento (Tanksley, 2002). A berinjela sempre foi considerada hortaliça de importância secundária, porém, dado o crescente interesse da população em consumir produtos de origem vegetal, com baixas calorias, seu volume comercializado vem aumentando continuamente (Silva, 1999). Ainda não existe relato na literatura quanto aos polissacarídeos presentes na berinjela, desta maneira, o presente trabalho tem por objetivo extrair, purificar e caracterizar a estrutura química de seus polissacarídeos. Os frutos foram obtidos no Mercado Municipal de Orgânicos de Curitiba. Posteriormente foram picados, congelados, liofilizados e parcialmente triturados, resultando em 75,3g de material (92,7% de umidade). Este foi deslipídico com clorofórmio:metanol (1:1) em aparelho de Soxhlet, obtendo-se um rendimento de 12g de lipídios (15,9%). Os polissacarídeos foram primeiramente extraídos com água fervente, obtendo-se o extrato aquoso (SMW, rendimento 13%). Este foi tratado com α -amilase para remoção de amido e em seguida submetido ao processo de purificação por gelo/degelo, dando origem a uma fração solúvel em água fria (fração SSMW) e composta principalmente por ácidos urônicos (59%), arabinose (12,5%) e galactose (16,3%), com pequenas proporções de ramnose (1,7%), xilose (2,1%), manose (2,6%) e glucose (5,7%). Em seguida, o resíduo obtido após a extração aquosa foi extraído com solução de KOH 10%, obtendo-se o extrato alcalino (fração SMK, rendimento 16%), composto por ramnose (2,9%), arabinose (9,4%), xilose (26,3%), galactose (32,8%), glucose (15%) e ácido urônico (13,6%). Esta fração também foi tratada com α -amilase para remoção de amido e em seguida submetida ao processo de purificação por gelo/degelo. As frações obtidas até o momento apresentaram um perfil heterogêneo quando analisadas por HPSEC, indicando uma mistura de polissacarídeos. Estes estão sendo purificados através de vários métodos: ultrafiltração em membranas com vários limites de exclusão, precipitação seletiva com reativo de Fehling e diálises em sacos com porosidades específicas. Apoio financeiro: Pronex-Carboidratos, CNPq, Fundação Araucária.

0262 SÍNTESE DE ALDEÍDO GLICOSÍDEO PER-O-BENZILADO

Aluno de Iniciação Científica: Andréa Ferrari (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024403

Orientador: Diogo R. B. Ducatti

Co-Orientador: Miguel Daniel Nosedá

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: aldeído glicosídeo

Área de Conhecimento: 2.08.01.03-3

O tratamento quimioterápico para câncer pode se mostrar ineficiente devido à super expressão de proteínas transportadoras da membrana plasmática que eliminam o quimioterápico do interior da célula. Essa resistência de células tumorais à agentes quimioterápicos é conhecida como *Multidrug resistance* (MDR). Fármacos inibidores de canais de cálcio como as 1,4-dihidropiridinas (DHP) podem reverter a MDR, porém não estão sendo explorados clinicamente devido à efeitos colaterais cardiovasculares. A glicosilação de DHP pode diminuir o efeito colateral da droga e levar a alterações das propriedades farmacocinéticas e farmacodinâmicas devido a anfilicidade e quiralidade da porção glicídica. Este trabalho teve por objetivo sintetizar o aldeído glicosídeo per-*O*-benzilado da D-Glucose. Este composto pode ser utilizado na síntese DHP. A D-glucose comercial foi tratada com etanotiol e ácido clorídrico produzindo um material bruto que foi purificado por cristalização em etanol para dar o composto glucose dietil ditioacetil (15,6% de rendimento). Essa etapa teve como objetivo a proteção da função aldeído para a próxima reação. A glucose dietil ditioacetil foi benzilada usando brometo de benzila e NaH em DMF. A mistura desta reação foi purificada usando cromatografia de sílica gel flash, tendo como fase móvel uma mistura 10:1 de ciclohexano/acetato de etila. Foi isolado o produto 2,3,4,5,6-Penta-*O*-benzil-D-glucose dietil ditioacetil (33,02% de rendimento). A benzilação visa a proteção das hidroxilas da porção glicídica e melhora a solubilidade do açúcar em solventes orgânicos. Na última etapa o composto benzilado foi hidrolisado com ácido periódico em uma mistura de tetrahydrofurano e éter. A mistura formada foi extraída com éter etílico e, após concentrada forneceu o derivado 2,3,4,5,6-Penta-*O*-benzil-aldeído-D-glucose com 82% de rendimento. O consumo dos reagentes e a formação dos produtos foram acompanhados por cromatografia em camada delgada e as placas cromatográficas reveladas com orcinol. Todos os compostos foram caracterizados por RMN ^1H e/ou ^{13}C mono e bidimensional. Esta estratégia de síntese foi eficiente em fornecer em três reações um aldeído glicosídeo per-*O*-benzilado que poderá ser utilizado na síntese de dihidropiridinas.

0263 EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS POLISSACARÍDEOS DOS FRUTOS DE MANÁ CUBIU (*SOLANUM SESILIFLORUM*)

Aluno de Iniciação Científica: Talita Maria Tavares (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023536

Orientador: Carmen Lúcia de Oliveira Petkowicz

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Maná cubiu, Polissacarídeos, Pectinas

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

Pectinas são heteropolissacarídeos ácidos constituintes da parede celular primária de plantas. Graças às suas propriedades geleificantes e espessantes, as pectinas são de grande importância em diversos segmentos da indústria. O maná cubiu ou cubiu (*Solanum sesiliflorum*) é um fruto nativo da Amazônia empregado nas preparações de sucos, doces, geléias e molhos salgados. De acordo com a literatura, o fruto é rico em nutrientes e pectinas, sendo utilizado no controle dos níveis de colesterol, ácido úrico e glucose no sangue. Embora a literatura indique a presença de pectinas nos frutos de cubiu, após ampla revisão bibliográfica nenhum trabalho foi encontrado sobre os polissacarídeos dos frutos, sendo assim, este trabalho foi desenvolvido visando à extração e caracterização dos polissacarídeos da casca e da polpa. Para tanto, a polpa e a casca dos frutos foram separados, liofilizados e triturados. Os materiais secos apresentaram rendimentos de 8,7% para a polpa e 1,95% para a casca, em relação aos materiais frescos. A polpa e a casca do cubiu foram tratadas com etanol (96%), secas e utilizadas para as extrações sequenciais. Foram feitas extrações com DMSO (90%; 25°C), água (25°C), água fervente, EDTA (0,05 molL⁻¹; 25°C), ácido cítrico (pH 2,5, 70°C), e NaOH (2,0 molL⁻¹ e 4,0 molL⁻¹; 25°C). O rendimento das frações obtidas a partir da polpa variou de 0,3 a 9,6%. Já as frações obtidas da casca apresentaram rendimentos entre 0,15 e 9,6%. Para a determinação da composição de monossacarídeos neutros, as amostras foram hidrolisadas, reduzidas e acetiladas e analisadas por cromatografia líquido-gasosa. O conteúdo de monossacarídeos ácidos foi determinado por método colorimétrico. As frações da polpa e da casca obtidas com água fervente, EDTA e ácido cítrico apresentaram elevados percentuais de ácidos urônicos (39-79%), indicando a presença de pectinas. As frações pecticas de maior rendimento tanto para a casca (9,6%), como para a polpa (4,8%) foram obtidas por extração com água fervente. As pectinas extraídas com EDTA e ácido cítrico apresentaram maiores conteúdos de Rha, Ara e Gal do que aquelas obtidas por extração aquosa indicando que estes solventes foram extratores das pectinas mais ramificadas. As frações obtidas por extrações alcalinas apresentaram, em geral, valores elevados de Man, Xyl, Gal e Glc, monossacarídeos típicos de hemiceluloses. Os resultados obtidos confirmam a presença de pectinas tanto na polpa quanto na casca dos frutos de cubiu e sugerem que de acordo com o agente extrator podem ser obtidas pectinas com diferentes graus de ramificação.

0264 INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA PROPAGAÇÃO VEGETATIVA VIA ESTAQUIA DE *PSYCHOTRIA NUDA* (CHAM. & SCHLCHT.) WAWRA (RUBIACEAE)

Aluno de Iniciação Científica: Arthur Hermann Weiser (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1999005818

Orientador: Katia Christina Zuffellato-Ribas

Colaborador: Bárbara Guerreira Alpande Ferreira

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: enraizamento, espécie nativa, aclimação

Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

Este resumo trata-se da última avaliação de um projeto iniciado na primavera de 2009 com *Psychotria nuda* (Cham. & Schlcht.) Wawra (Rubiaceae) e a influência do ambiente na propagação vegetativa desta espécie. *Psychotria nuda* é uma espécie nativa que pode chegar a até seis metros de altura, de grande importância ecológica na floresta ombrófila densa (FOD), podendo ser utilizada na recuperação de áreas degradadas, com potenciais farmacológico e paisagístico. Apesar desses fatores, não existem registros de produção de mudas da espécie. Visando suprir essa lacuna, foi estudada a propagação vegetativa via estaquia caulinar de *Psychotria nuda*, desde a fase de enraizamento até sua aclimação para posterior plantio. Esse trabalho teve por objetivo avaliar a influência do ambiente que se encontrava a planta matriz na qualidade das mudas da espécie. A coleta de material para a estaquia foi realizada no verão/2011, em dois ambientes diferentes da FOD: Terras Baixas (planície) e Submontana (encosta). As estacas foram confeccionadas com 11cm de comprimento, com duas folhas cortadas pela metade e mantidas em casa de vegetação por 60 dias. Após esse período, aquelas enraizadas foram transplantadas para tubetes de 100cm³ com o substrato Plantmax® e o delineamento foi montado com 10 repetições de 20 estacas para cada ambiente e colocadas em casa de sombra a 50% de luminosidade onde, após 30 dias, foi realizada adubação e aos 45 dias foi feita a primeira avaliação. Em seguida, as mudas foram transferidas para casa de sombra com 75% de luminosidade onde ficaram por 30 dias, sendo avaliadas novamente. As variáveis avaliadas foram: sobrevivência, comprimento da parte aérea brotada, número de brotações, número de folhas novas e número de folhas originais. Aos 75 dias também foram avaliadas as massas fresca e seca das brotações e volume e comprimento total das raízes. O comprimento da parte aérea brotada aos 45 dias foi maior na planície (2,0cm) comparado à encosta (1,5cm), o mesmo ocorreu na avaliação aos 75 dias (4,8cm para planície e 4,0cm na encosta). Para o número de brotações, a planície foi superior (2,1 brotações contra 2,0 da encosta) aos 75 dias. Aos 45 dias o número de folhas novas foi de 2,0 folhas/estaca na planície e 1,5 folhas/estaca na encosta, o comprimento total das raízes foi de 265,7cm na encosta e 237,7cm na planície, aos 75 dias. Cabe ainda ressaltar a alta taxa de sobrevivência aos 75 dias (92,5% na planície e 89,5% na encosta), mostrando a alta resistência da espécie e viabilidade na produção de mudas de *Psychotria nuda* via estaquia.

0265 EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA A PARTIR DE EMBRIÕES E PLÂNTULAS DE PUPUNHEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Bernardo Arthur Dall'Agnol de Souza (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023557

Orientador: Marguerite Germaine Ghislaine Quoirin

Co-Orientador: Juliana Degenhardt-Goldbach

Colaborador: Bruno Gobara

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Bactris gasipaes*, embrião zigótico, picloram

Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

A pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth), além de apresentar grande potencial econômico em virtude dos seus usos múltiplos, destacando-se a produção de palmitos, também vem para aliviar a pressão sobre a exploração extrativa de algumas espécies de palmeiras, o que acaba por comprometer as populações naturais. Ferramentas biotecnológicas podem ser empregadas para a conservação dessa espécie e propagação em massa de genótipos de interesse, a cultura de tecidos apresentando uma excelente alternativa para a multiplicação clonal de espécies selecionadas. O objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo de embriogênese somática em pupunheira a partir de embriões zigóticos e partes aéreas de mudas jovens. Foram utilizadas sementes e mudas fornecidas pela EMBRAPA Florestas (Colombo, Brasil). O tegumento das sementes foi quebrado e retirado com a ajuda de uma morsa. Sementes tiveram suas cascas excisadas; após foram desinfestadas com cercobin (9,0g.L⁻¹) por 20 min, etanol 70% por 1 min, NaOCl 12% por 20 min. Após a desinfestação, os embriões foram excisados das sementes e introduzidos *in vitro* em meio de cultura semi-sólido com sais MS (Murashige e Skoog, 1962) suplementado com vitaminas MW (Morel e Wetmore, 1951), sacarose (3%) e picloram (15µM). Foram realizadas 5 repetições do experimento. A desinfestação das folhas foi feita por lavagem em água corrente por 3h, seguida de etanol 70% 1 min, NaOCl 12% 30 min e tríplice lavagem com água autoclavada. Segmentos de folhas foram cortados em fatias de 1 mm, com 6 alturas de corte. O meio de cultura foi o básico utilizado para embriões, suplementado com glutamina (500mg.L⁻¹), picloram (300µM), carvão ativado (1,5g.L⁻¹) e sacarose (3%). Foram realizadas 2 repetições do experimento. As culturas foram mantidas em sala de crescimento no escuro com temperatura de 25± 2°C. Em relação à formação de calos a partir dos embriões zigóticos, 35% dos embriões apresentaram calos após 2 meses de cultivo. Os calos formados foram de cor amarela, com aspecto friável ou compacto. Com relação aos explantes foliares, foram contaminados por bactérias após duas semanas de cultivo, não podendo ter um resultado conclusivo do experimento. Porém, um explante formou calo e embriões globulares. Para o estabelecimento de um protocolo de embriogênese somática há necessidade de mais estudos da etapa de desinfestação dos explantes foliares e das etapas posteriores da embriogênese somática a partir de massas embriogênicas. Agradecimentos: Embrapa-Florestas.

0266**TRANSFORMAÇÃO GENÉTICA DE EXPLANTES COTILEDONARES DE *EUCALYPTUS SALIGNA* SM. VIA *AGROBACTERIUM TUMEFACIENS*****Aluno de Iniciação Científica:** Laís Gomes Adamuchio (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2006019327**Orientador:** Marguerite Quoirin**Co-Orientador:** Yohana de Oliveira**Departamento:** Botânica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Estresse abiótico, resistência ao frio, *P5CS***Área de Conhecimento:** 2.03.03.00-9

Eucalyptus saligna possui como principal limitação ao cultivo a intolerância a geadas. A introdução do gene *P5CS* é uma alternativa para a resolução deste problema, pois este gene regula a síntese da prolina, envolvida com a resistência a este tipo de estresse. O objetivo deste trabalho foi obter plantas transformadas com o *P5CS* a partir de tecidos cotiledonares co-cultivados com *Agrobacterium tumefaciens*. Os explantes consistiram de cotilédones retirados de plântulas germinadas *in vitro* de 12 dias de idade. Foram realizados 2 experimentos, o primeiro envolvendo diferentes concentrações de canamicina (Km), utilizada na seleção das células transformadas, e o segundo visando verificar o efeito da acetosiringona (AS) na eficiência da transformação. Os explantes foram cortados em água estéril e mantidos por 30 min numa solução da cepa desarmada EHA 105 de *A. tumefaciens* contendo o gene *P5CS* e os genes marcadores de transformação *gus* e de seleção *nptII*. Os explantes foram mantidos na co-cultura sólida por 5 dias em meio MC (MS + 4,44µM BAP + 2,69µM ANA) e em seguida transferidos para o mesmo meio contendo Augmentin® e Km, visando respectivamente a eliminação da bactéria e a seleção das células transformadas. No primeiro experimento, os explantes foram mantidos em meio MC contendo 300 mg L de Augmentin® e canamicina nas seguintes concentrações: 12,5; 25 e 50 mg L⁻¹. Após a regeneração de brotos, foi realizado o teste histoquímico da β-glucuronidase (JEFFERSON, 1987) e, após 180 dias, o PCR, para verificar expressão e presença do gene *gus*. No experimento com AS, os tratamentos foram: (1) adição de 50 µM na co-cultura líquida, (2) na co-cultura sólida e (3) em ambas as co-culturas. Os dois experimentos foram repetidos duas vezes. A cada 30 dias foram avaliadas porcentagens de oxidação, formação de calos e regeneração de gemas. Cada tratamento teve 5 repetições e cada repetição era composta por 20 cotilédones. Houve diferença estatística significativa em relação às variáveis analisadas nos dois experimentos. Os explantes cultivados na presença de 12,5 mg L⁻¹ de Km apresentaram 3 eventos positivos para o gene *gus*. No experimento com a AS, a adição de 50 µM na co-cultura líquida e sólida proporcionou maior expressão transiente do gene *gus*, com manchas azuis intenso em 85,7% dos explantes, o tratamento (1) apresentou 25% e o tratamento (2) 66,7%. Para a comprovação da transformação estável, as análises moleculares do material putativo continuarão sendo realizadas. Ao total obteve-se 32 explantes transformados regenerando brotos. **Agradecimentos:** CNPq

0267**ONTOGÊNESE DO AERÊNQUIMA DA RAIZ DE *ELEOCHARIS KLEINII* BARROS E *ELEOCHARIS SUBARTICULATA* (NEES) BOECK (CYPERACEAE)****Aluno de Iniciação Científica:** Maiko Vinicius Zanella (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2005016309**Orientador:** Cleusa Bona**Colaborador:** Maria Cecília de Chiara Moço**Departamento:** Botânica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** anatomia vegetal, macrófita aquática, aerênquima**Área de Conhecimento:** 2.03.02.00-2

As espécies de *Eleocharis* são, em geral, emergentes e ocorrem tanto em rios quanto em alagados. *E. kleinii* e *E. subarticulata* foram anteriormente estudadas e seu aerênquima radicial caracterizado como lisígeno tangencial. No entanto, esses aerênquimas, quando completamente desenvolvidos apresentavam-se distintos. Esses dois padrões foram registrados em várias espécies de *Eleocharis* e estão sendo estudados quanto a sua importância filogenética. O presente trabalho teve o objetivo de estudar a ontogênese do aerênquima da raiz de *E. kleinii* e *E. subarticulata*, visando identificar o tipo de aerênquima e as diferenças na formação e estrutura desse tecido nas duas espécies. As plantas foram coletadas no município de General Carneiro, PR em ambiente alagado. Para análise anatômica foram coletadas raízes inteiras, e fixadas em FAA 70. Essas foram seccionadas de forma seriada e as lâminas analisadas em microscopia de luz. Ambas as espécies possuem promeristema do tipo fechado. Em *E. kleinii* o córtex possui fileiras radiais de células que sofrem, inicialmente, diferenciação celular com espaços intercelulares pequenos. Posteriormente ocorre separação celular periclinal em algumas fileiras. As células que se separam colapsam no sentido tangencial formando lacunas conspícuas. As fileiras que não colapsam mantêm células intactas e vivas com formato arredondado. Algumas dessas células sofrem colapso posterior, no sentido radial. O aerênquima completamente diferenciado possui aspecto reticulado em todo o córtex, com a maioria das células colapsadas, e poucas fileiras radiais de células arredondadas e vivas. Em *E. subarticulata* o córtex meristemático e em início de diferenciação é semelhante em estrutura com o de *E. kleinii*. No processo de diferenciação celular ocorre expansão celular, juntamente com a formação de “braços” em todas as faces das células. Quando todas as células do córtex se diferenciaram há um aumento significativo dos espaços intercelulares e o aerênquima tem aspecto de rede, formado por fileiras radiais de células braciiformes. Posteriormente ocorre colapso celular radial e menos frequentemente tangencial. No entanto as conexões celulares se mantêm. O aspecto final do aerênquima é de rede, com lacunas quadrangulares de tamanho homogêneo e fileiras radiais de células braciiformes intactas. Pode-se concluir que, o aerênquima, em *E. kleinii* é a combinação de esquizógeno com lisígeno tangencial e radial, enquanto que em *E. subarticulata* é a combinação de expansígeno radial com lisígeno radial e tangencial. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR.

0268**USO DE ÁCIDO INDOL BUTÍRICO NO ENRAIZAMENTO DE ESTACAS CAULINARES DE *CLUSIA FLUMINENSIS* PLANCH & TRIANA****Aluno de Iniciação Científica:** Rodrigo Nicknich (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2001010464**Orientador:** Katia Christina Zuffellato-Ribas**Colaborador:** Bárbara Guerreira Alpanse Ferreira, Carlos André Stuepp**Departamento:** Botânica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *estaquia, espécie ornamental, auxina***Área de Conhecimento:** 2.03.03.00-9

Clusia fluminensis Planch & Triana (Guttiferae) é uma árvore pequena das restingas do litoral, de folhagem decorativa, nativa do Brasil. É muito utilizada em vasos para terraços e interiores, além de arbustos isolados ou em renques, podados a fim de evitar porte arbóreo. Visando sua propagação em larga escala, foi estudada a propagação vegetativa via estaquia da espécie. Estacas caulinares foram coletadas de plantas matrizes pertencentes ao Garden Primavera Comércio de Plantas Ltda., em Itaporanga-SC, em março/2011, sendo transportadas para a UFPR, em Curitiba-PR e confeccionadas com 11cm de comprimento e duas folhas inteiras na porção apical. Após desinfestação com hipoclorito de sódio a 0,5% por 10 minutos, foram submetidas aos seguintes tratamentos: Testemunha, Fertimaxi 1000® (IBA 1000 mgKg⁻¹ em talco), Fertimaxi® 2000 (IBA 2000 mgKg⁻¹ em talco). As estacas foram plantadas em tubetes com 53cm³ com vermiculita de granulometria fina e casca de arroz carbonizada (1:1) como substrato. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado com 14 estacas/repetição e 3 repetições, num total de 126 estacas. Após 60 dias em casa de vegetação foram avaliadas as seguintes variáveis: porcentagem de estacas enraizadas; número de raízes por estaca; comprimento médio das três maiores raízes por estaca (cm); porcentagem de estacas com calos, vivas e mortas. Os maiores resultados para a porcentagem de estacas enraizadas foram encontrados no tratamento Testemunha (78,5%), contra 66,6% com 1000 mgKg⁻¹ de IBA e 61,9% com 2000 mgKg⁻¹ de IBA. Para o número de raízes por estaca, observou-se uma média de 2,68 raízes para o tratamento com 1000 mgKg⁻¹ de IBA, 2,61 raízes para o tratamento com 2000 mgKg⁻¹ de IBA e 2,48 raízes para a Testemunha, sendo que o comprimento das três maiores raízes por estaca foi maior no tratamento com 2000 mgKg⁻¹ de IBA (0,59 cm), contra 0,46 cm com 1000 mgKg⁻¹ de IBA e 0,36 cm na Testemunha. A maior porcentagem de sobrevivência (estacas vivas, sem raízes ou calos) foi de 23%, com a aplicação de 1000 mgKg⁻¹ e 2000 mgKg⁻¹ de IBA. Observou-se 14% de estacas com calos no tratamento Testemunha, 11,9% no tratamento com 2000 mgKg⁻¹ de IBA e 4,7% no tratamento com 1000 mgKg⁻¹ de IBA. Estacas mortas ocorreram apenas no tratamento com 1000 mgKg⁻¹ de IBA (2,4%). Desta forma é possível concluir que não há necessidade da aplicação da auxina sintética ácido indol butírico para a indução do enraizamento de *Clusia fluminensis* Planch & Triana, sendo que esta pode ser considerada uma espécie de fácil enraizamento.

0269**DIATOMOFLÓRULA DE RESERVATÓRIOS PARANAENSES: CHOPIM, SALTO DO VAU E RIO DOS PATOS****Aluno de Iniciação Científica:** Arielli Straube (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2001010484**Orientador:** Thelma Alvim Veiga Ludwig**Co-Orientador:** Priscila Izabel Tremarin**Departamento:** Botânica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *diatomáceas, fitoplâncton, taxonomia***Área de Conhecimento:** 2.03.06.00-8

Os reservatórios são sistemas artificiais construídos pelo barramento de rios, para usos múltiplos. As diatomáceas são representativas entre os diferentes grupos de microalgas em vários ambientes aquáticos, contribuindo para o sucesso biológico dos sistemas, no papel de elo inicial da cadeia alimentar. No Paraná, são escassos os trabalhos florísticos sobre diatomáceas nestes sistemas. Realizou-se um estudo taxonômico pioneiro, atualizado e documentado das diatomáceas de três reservatórios paranaenses, construídos para fins de geração de energia elétrica. Os reservatórios das usinas de Chopim, Salto do Vau e Rio dos Patos possuem baixo tempo de residência (<2 dias), sendo ambientes mais turbulentos, com características de sistemas lóticos e que apresentam elevados valores de turbidez. Os dois primeiros reservatórios localizam-se na bacia do rio Iguaçu (sul do Estado) e o último na bacia do rio Ivaí (região centro-oeste). Para a realização do trabalho foram coletadas amostras de plâncton no final de 2010, na região da barragem dos reservatórios, com auxílio de rede. O material foi fixado com solução Transeau e lâminas permanentes confeccionadas com material oxidado para realização do estudo taxonômico. Amostras também foram preparadas em suportes e metalizadas para observação das valvas em microscopia eletrônica de varredura. A análise do material permitiu determinar cerca de 240 espécies, inseridas em 51 gêneros. Registraram-se 163 no de Rio dos Patos, 113 táxons no reservatório de Chopim e 104 no de Salto do Vau. Entre os gêneros mais representativos, em termos de riqueza de espécies, destacaram-se *Navicula* (9,7%), *Surirella* (7,7%), *Pinnularia* e *Encyonema* (7,3%). Os reservatórios apresentaram uma ampla riqueza de espécies, com predomínio de diatomáceas penadas, grupo comum em ambientes reófilos.

0270 CARACTERIZAÇÃO QUANTITATIVA E DESCRIÇÃO ANATÔMICA DO LENHO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DO MANGUEZAL DA BAÍA DE PARANAGUÁ

Aluno de Iniciação Científica: Ellen Eluiza Kosliak Batista (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010-024280

Orientador: Maria Regina Torres Boeger

Co-Orientador: Patrícia Soffiatti

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: anatomia, madeira, manguezal

Área de Conhecimento: 2.03.02.00-2

O manguezal é um ecossistema costeiro localizado em regiões tropicais e subtropicais do mundo, ocupando áreas de entremarés, têm seu crescimento influenciado por muitos fatores ambientais que variam em intensidade e periodicidade. A caracterização da vegetação dos manguezais constitui uma valiosa ferramenta às repostas desse ecossistema às condições ambientais existentes, como também as alterações do meio ambiente, auxiliando assim, nos estudos e ações que favoreçam a conservação deste ecossistema. Esse estudo teve como objetivo analisar a anatomia quantitativa e qualitativa do lenho de duas espécies presentes na Baía de Paranaguá (*Laguncularia racemosa* e *Rhizophora mangle*). Foram confeccionadas lâminas histológicas com seções transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial e lâminas com material dissociado. As espécies apresentam o xilema secundário com porosidade difusa, vasos solitários e múltiplos de 2 a 3; placa de perfuração simples em *L. racemosa* e escalariforme em *R. mangle*; pontoações intervaskulares alternas e areoladas em *L. racemosa* e escalariforme em *R. mangle*; parênquima axial paratraqueal aliforme losangular a confluyente, com amido em *L. racemosa* e difuso a paratraqueal escasso e em faixas de parênquima em *R. mangle*; fibras com pontoações simples a diminutas areoladas; faixas de fibras com paredes espessas alternadas com faixas de fibras com paredes pouco espessas em *L. racemosa*; raio heterocelular composto por células eretas e quadradas em *L. racemosa* e homocelular composto por células procumbentes, contendo cristais prismáticos, em *R. mangle*. Estatisticamente, houve diferença significativa para a maioria dos parâmetros analisados, elementos de vaso, fibras e raios entre Antonina e Guaratuba, para as duas espécies. *R. mangle* apresenta valores maiores para quase todos os parâmetros. Comparando-se as áreas, *L. racemosa* apresenta os maiores valores para Guaratuba, destacando-se o aumento da frequência e do diâmetro dos elementos de vaso em Guaratuba, indicando um aumento da condução. *R. mangle* apresentou maior frequência de vasos de menor diâmetro em Antonina e menor frequências de vasos de maior diâmetro em Guaratuba. Estes dados refletem as diferentes estratégias para as espécies sobreviverem ao ambiente.

0271 ANATOMIA ECOLÓGICA DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE UM REMANESCENTE DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA EM CURITIBA, PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Julio Cesar Majcher (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2005016228

Orientador: Patrícia Soffiatti

Co-Orientador: Maria Regina Torres Boeger

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Anatomia da madeira, Floresta Ombrófila Mista, anatomia ecológica

Área de Conhecimento: 2.03.02.00-2

A Floresta Ombrófila Mista (FOM), conhecida também como “Floresta com Araucária”, faz parte do domínio de Mata Atlântica, sendo bastante representativa no Sul do Brasil. Além da espécie *Araucaria angustifolia*, destacam-se as famílias Myrtaceae, Sapindaceae, Fabaceae, Lauraceae, Solanaceae, Anacardiaceae, Euphorbiaceae. O presente trabalho tem como objetivo descrever a anatomia do lenho e caracterizar quantitativamente, o xilema secundário das espécies mais representativas da Floresta Ombrófila Mista coletadas em remanescentes dos campi da UFPR, Curitiba, PR (Capão da Engenharia Florestal e Reserva Mata Viva). Foram coletadas amostras do lenho de três indivíduos por espécie, de dezenove espécies de maior valor de importância nestes remanescentes. As amostras foram coletadas no diâmetro a altura do peito (1,3 m), processadas e seccionadas nos planos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial para montagem de lâminas histológicas e lâminas com material dissociado, segundo técnicas usuais em anatomia da madeira. Foram mensurados os seguintes parâmetros: diâmetro e comprimento dos elementos de vaso, comprimento das fibras, largura e altura dos raios. Foi realizado o cálculo das médias e desvio padrão para todos os parâmetros. Para verificar a formação de grupos distintos foi realizada uma análise de agrupamento, baseada numa matriz de distância Euclidiana. No resultado da análise de agrupamento de todos os parâmetros analisados, observou-se que *Roupala montana* destacou-se das demais espécies, por possuir raios muito altos e *Cinnamodendron dinisii*, por possuir elementos de vaso muito longos. O restante das espécies surge um único grupo, onde podem ser visualizados dois subgrupos: um deles definido pelo comprimento dos elementos de vaso e fibras, e o outro, pela largura dos raios. Na análise de Componentes Principais, os parâmetros que explicam 94% da variância total são altura de raio e comprimento dos elementos de vaso. Nota-se que as espécies agrupadas pelos parâmetros anatômicos não refletem obrigatoriamente as relações filogenéticas, como no caso de Sapindaceae, representada por *Allophylus edulis* e *Cupania vernalis*, que surgem em subgrupos distintos. Por outro lado, em Myrtaceae, *Calyptanthus concinna* e *Myrceugenia miersiana* estão no mesmo subgrupo, enquanto que *Campomanesia xanthocarpa* e *Myrcia hatschbachii* pertencem a outro.

0272 EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA A PARTIR DE EMBRIÕES ZIGÓTICOS DE DENDEZEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo Cordeiro da Silva (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023557
Orientador: Marguerite G. G. Quoirin
Co-Orientador: Regina Quisen
Colaborador: Luciana Pelegrini
Departamento: Botânica
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Elais guineensis*, ácido 2,4 diclorofenoxiacético, micropropagação
Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

O dendezeiro (*Elais guineensis*) é uma planta da família Arecaceae, rica em óleos, cujo potencial de produção de óleo pode ser amplamente explorado, inclusive para sua utilização como biocombustível. As técnicas de micropropagação são importantes para multiplicar clones selecionados e padronizar o material vegetal. Entre essas técnicas, a embriogênese somática é um método que permite a formação de embriões a partir de tecido adulto, sem a fecundação, gerando um grande número de plantas. O objetivo do trabalho foi desenvolver um protocolo de embriogênese somática a partir de embriões zigóticos maduros de dendezeiro. Foram utilizados embriões retirados de sementes, provenientes da EMBRAPA-Amazônia Ocidental, Estas foram desinfestadas utilizando hipoclorito de sódio 12% por 20 minutos, álcool 70% por 5 minutos e enxaguadas com água destilada estéril. Os embriões foram excisados e inoculados em placas de Petri. Todos os meios de cultura tiveram seu pH ajustado em 5,8 antes da autoclavagem a 120°C por 20 min. As culturas foram mantidas no escuro numa temperatura de $27 \pm 2^\circ\text{C}$ de dia e $19 \pm 1^\circ\text{C}$ de noite. Dois experimentos foram realizados com meio Y3-1 (meio Y3 de Eeuwens, 1976, acrescido de vitaminas KM, 40g/l de sacarose, 0,08mM ácido giberélico (GA), 0,1mM 2,4-D e 6g.L⁻¹ ágar) para crescimento dos embriões zigóticos. Após 20 dias, os embriões atingiram 2,0 cm, então foram cortados em segmentos com aproximadamente 0,5 cm. No primeiro experimento, os segmentos foram colocados em meio Y3-3 (Y3-1 com 30g/l de sacarose, 10mM 2,4-D, sem GA) onde ficaram por 90 dias. A calogênese ocorreu em cerca de 97% dos explantes. Os calos formados eram compactos e apresentavam um grande número de estruturas globulares. Foram transferidos para o meio Y3-3 suplementado com 5mM de 2,4-D e 12,25mM de 2 isopenteniladenina (2iP) para obtenção de massas embriogênicas friáveis. No segundo experimento, os segmentos foram cultivados no meio Y3-3 com 2,4-D (10, 15, 20 e 25mM 2,4-D). Quatro experimentos foram realizados utilizando meio MS suplementado com 5g.L⁻¹ de PVP, 2g.L⁻¹ de carvão ativado, 500 mM de 2,4-D e 2 g.L⁻¹ Gelzan. Após 90 dias neste meio, os embriões não foram cortados mas transferidos ao mesmo meio com 186 mM de ANA substituindo o 2,4-D e, quando apareceram estruturas globulares, os explantes foram transferidos em meio MS contendo 0,7 mM ANA e 12,25mM 2iP. Foram obtidas massas embriogênicas, mas não embriões somáticos, embora possivelmente já haja proembriões nas massas friáveis, o que será verificado com análises anatômicas do material.

0273 PLASTICIDADE FENOTÍPICA E VARIABILIDADE GENÉTICA DE RHIPSA LIS DISSIMILIS (G. LINDBERG) K. SCHUMANN (RHIPSA LIDEAE, CACTACEAE)

Aluno de Iniciação Científica: Suellen Giovanoni (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022678
Orientador: Valéria Cunha Muschner
Co-Orientador: Patrícia Soffiatti
Departamento: Botânica
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Cactaceae*, plasticidade fenotípica, anatomia
Área de Conhecimento: 2.03.02.00-2

Catoideae é a subfamília mais diversificada de Cactaceae, compreendendo 105 gêneros e 1600 espécies, estando subdividida em nove tribos. Destas, Rhipsalidae é uma das mais representativas no Brasil, sendo o seu centro de diversidade as formações Atlânticas da região Sudeste. A tribo é quase que exclusivamente composta por espécies epífitas e possui quatro gêneros, sendo o maior deles *Rhipsalis* Gaert., formado por 36 espécies, onde a maioria de suas espécies é endêmica do Brasil e várias apresentam distribuição restrita. Dentro deste grupo, a espécie *Rhipsalis dissimilis* (G. Lindberg) K. Schumann destaca-se por ser a única exclusivamente rupícola, de ocorrência restrita aos estados de São Paulo e Paraná. No Paraná, ocorrem duas populações, cada uma localizando-se no Parque Estadual de Vila Velha e no Parque Estadual Guartelá. No presente trabalho, buscou-se elucidar, por meio de estudos morfológicos e genéticos, se há variabilidade entre as populações existentes e avaliar a plasticidade fenotípica. Foram coletados 17 indivíduos por população. Indivíduos inteiros, frescos, foram pesados e mensurados seu diâmetro e comprimento total. Posteriormente, para os estudos anatômicos, porções medianas dos caules foram fixadas em FAA 70% para posterior confecção de seções e montagem de lâminas permanentes. Para os estudos genéticos, fragmentos foram fixados em sílica gel para posterior extração de DNA e amplificação através de PCR de marcadores ISSR. Dentre as características morfológicas e anatômicas analisadas, o diâmetro do caule, a espessura da epiderme, hipoderme, córtex e cilindro vascular apresentaram-se estatisticamente diferentes entre as populações. Associa-se estas diferenças às condições climáticas distintas de cada formação: na região do Guartelá, há uma maior insolação com temperaturas médias nos meses mais quentes superiores à da região de Vila Velha. Isso implica que a população do Guartelá apresenta indivíduos mais robustos, com maior acúmulo de tecidos protetores (epiderme e hipoderme) armazenador de água (córtex). A comparação da distância genética interpopulacional ainda está em fase de testes de amplificação dos marcadores através de PCR.

0274 BIOLOGIA REPRODUTIVA E INFLUÊNCIA DA DENSIDADE DE FLORES E DE INDIVÍDUOS NA ATRAÇÃO DE POLINIZADORES EM *TIBOUCHINA TRICHOPODA* (DC.) BAILL. (MELASTOMATACEAE)

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Simões Malucelli (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023435

Orientador: Isabela Galarza Varassin

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Tibouchina trichopoda* (DC.) Baill., biologia reprodutiva, polinizadores

Área de Conhecimento: 2.05.03.00-8

Tibouchina trichopoda (DC.) Baill (Melastomataceae) é uma espécie pioneira comum em formações de influência marinha na Mata Atlântica. O sistema reprodutivo predominante nessa família é o xenógamo. *Tibouchina* é predominantemente polinizada por abelhas que são polinizadores que respondem à densidade de recursos florais. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a biologia reprodutiva desta espécie e observar se o número de visitantes florais nas posições cardinais Norte e Sul da copa das plantas analisadas varia: entre as duas posições, com a densidade de flores e com a distância dos indivíduos floridos mais próximos. O estudo foi desenvolvido em áreas de regeneração natural no município de Antonina, Paraná, Brasil, de 2009 a 2011. Para determinar o sistema reprodutivo foram realizados testes reprodutivos controlados. Foi determinada uma área de 1,20m x 1,20m nas faces Norte e Sul dos indivíduos analisados, onde foram contados o número de flores e o número de polinizadores (riqueza e abundância). A distância dos indivíduos floridos mais próximos foi medida. Os resultados dos testes reprodutivos mostraram que *T. trichopoda* é autocompatível, não apresentando apomixia. Não houve a formação de frutos por autopolinização espontânea. Foi observado que o período de antese de *T. trichopoda* dura dois dias, com início entre as 5 e 6 horas da manhã. *T. trichopoda* é visitada por abelhas de médio e grande porte. Os principais polinizadores foram *Bombus morio* e *Xylocopa frontalis*. Outros três morfotipos de abelhas visitaram as flores e ainda estão em fase de identificação. Ao analisar os dados relativos à variação do número de visitantes constatou-se que o número de visitas está positivamente relacionado à densidade floral. O número médio de visitas não variou com a distância dos indivíduos mais próximos. Também não houve variação significativa da quantidade de visitas entre as posições cardinais Norte e Sul, provavelmente pelo fato de o número de flores entre as duas faces não apresentar variação significativa. O sistema reprodutivo apresentado por *T. trichopoda* é característico da tribo Melastomae, a qual pertence. Os polinizadores observados foram apenas abelhas. Como *T. trichopoda* apresenta deiscência poricida nas anteras esse resultado já era esperado, já que apenas abelhas são capazes de realizar o mecanismo de *buzz pollination*. Os resultados das relações das visitas e as variáveis testadas mostraram que os visitantes florais são atraídos principalmente pela densidade de flores nos indivíduos.

0275 LEVANTAMENTO DE CARACTERES ANATÔMICOS DE ESPÉCIES DE *GOMESA* R. BR. S.STR. (ONCIDIINAE, ORCHIDACEAE)

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Jacomini Mendonça (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024512

Orientador: Cleusa Bona

Co-orientação: Eric de Camargo Smidt

Colaborador: Lucas Gonçalves Peixoto

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Orquideas*, anatomia, folha

Área de Conhecimento: 2.03.02.00-2

Foi realizada análise da estrutura anatômica foliar de quatorze espécies da família Orchidaceae, do gênero *Gomesa*. *Gomesa concolor* (Hook.) M.W.Chase & N.H.Williams (2009); *Gomesa cornigera* (Lindl.) M.W.Chase & N.H.Williams (2009), *Gomesa crispa* (Lindl.) Klotzsch ex Rchb.f. (1852), *Gomesa duseniana* Kraenzl. (1921), *Gomesa eleutherosepala* (Barb.Rodr.) M.W.Chase & N.H.Williams (2009), *Gomesa flexuosa* (Lodd.) M.W.Chase & N.H.Williams (2009), *Gomesa glaziovii* Cogn. (1905), *Gomesa gomezoides* (Barb.Rodr.) Pabst (1967), *Gomesa longicornu* (Mutel) M.W.Chase & N.H.Williams (2009), *Gomesa paranaensis* Kraenzl. (1911), *Gomesa planifolia* (Lindl.) Klotzsch ex Rchb.f. (1852), *Gomesa radicans* (Rchb.f.) M.W.Chase & N.H.Williams (2009), *Gomesa recurva* R.Br. (1815) e *Gomesa sessilis* Barb.Rodr. (1877), com ênfase nos caracteres anatômicos relevantes para a taxonomia. As espécies foram coletadas em casa de vegetação do Departamento de Botânica da UFPR ou a partir de orquidários particulares. Amostras de folha de cada espécie foram fixadas em FAA 50. As amostras foram seccionadas à mão livre, coradas e montadas de forma semipermanente. Anatomicamente as espécies analisadas podem se diferenciar quanto à espessura da cutícula, estrutura da cera epicuticular, presença, ausência e tipo de cristais, organização do mesofilo, hipoderme e o arranjo das camadas de fibras.

Aluno de Iniciação Científica: Lorenzo Folda Detzel (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000006992

Orientador: Luciana Lopes Fortes Ribas

Co-Orientador: Leandro Francisco de Oliveira

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: espécie florestal, cultura *in vitro*, enraizamento *in vitro*

Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

O *Pinus taeda* L. tem importante papel na área florestal, tanto por seu rápido crescimento quanto por apresentar grande potencial de aproveitamento, fornecendo diversos produtos, tais como: madeira, polpa, celulose, entre outros. A pesquisa na área da micropropagação dessa espécie é importante por tratar-se de uma alternativa para a produção em larga escala de plantas difíceis de enraizar por outras técnicas de propagação vegetativa. O objetivo principal desse trabalho foi estabelecer um protocolo de enraizamento *in vitro* de clones de *Pinus taeda*. Foram utilizadas mudas de dois a quatro meses de idade fornecidas pela empresa Battistella Florestal. Brotações apicais e segmentos nodais estabelecidos *in vitro* foram subcultivados duas vezes em meio de cultura WV5, contendo concentrações reduzidas de BAP (0,25 a 2,00 µM). Os explantes foram transferidos para meio WV5, contendo 2 g L⁻¹ de carvão ativado para induzir o alongamento. Brotações apicais com 1,5 a 2,0 cm de comprimento foram individualizadas e a base cortada em bisel duplo. Foram realizados dois experimentos de indução de raízes variando o meio de cultura e o tempo de indução. No primeiro experimento, os explantes foram inoculados no meio composto de ágar e água e no segundo em meio GDM/2 (GDM, com a concentração de sais reduzida pela metade), acrescidos de 2,5 µM de ANA e 0,5 µM de BAP. Os explantes foram mantidos por seis, nove, doze, quinze e dezoito dias no meio de indução e transferidos para o meio GDM/2 por 60 dias. O melhor resultado obtido em meio composto com ágar e água foi o de indução de raízes por dezoito dias (55% de enraizamento, com número médio de 1,5 raízes e comprimento médio de 2,5 cm). Enquanto que em meio de indução GDM/2 por doze dias foi obtido 45,2 % de enraizamento, sendo que os explantes apresentaram em média 1,9 raízes, com 2,2 cm de comprimento médio. Após análise dos dois experimentos concluiu-se que para indução de raízes recomenda-se manter as brotações por um período mínimo de doze dias no meio contendo ágar e água, acrescido de 2,5 µM de ANA e 0,5 µM de BAP. As brotações enraizadas foram transplantadas em sacos plásticos contendo Plantmax® Florestas e vermiculita expandida de granulometria média (1:1) e mantidas em casa de vegetação. A avaliação da porcentagem de sobrevivência será realizada após 30, 60 e 90 dias e posteriormente as mudas serão plantadas na Empresa Battistella Florestal. (Suporte Financeiro: Convênio FINEP-MOBASA nº 01061196000)

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia Santos Carvalhinho Lopes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007025

Orientador: Elide Pereira dos Santos

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Labiatae, óleos essenciais, PCR

Área de Conhecimento: 2.03.04.00-5

Salvia lachnostachys Benth., espécie endêmica no Brasil, pertence à família Lamiaceae. Esta família está representada no país por 496 espécies. O gênero *Salvia*, o maior da família, possui cerca de 900 espécies, destas, 61 ocorrem no Brasil. Este gênero possui importância farmacológica devido à presença de compostos fenólicos. Em *Salvia lachnostachys* confirmou-se a presença de óleos essenciais, sendo o ácido dodecanóico (ácido láurico) o composto majoritário. Testes farmacológicos comprovaram o efeito ansiolítico do óleo essencial desta espécie em ratos. O estudo da variabilidade genética de populações desta espécie torna-se útil para a escolha da população para posterior cultivo e desenvolvimento de novos fármacos. A técnica de marcadores moleculares ISSR (*Intersimple Sequence Repeat*) envolve a amplificação de fragmentos de DNA por PCR (*Polymerase Chain Reaction*) de regiões encontradas entre dois microsatélites adjacentes orientados inversamente. Estes marcadores apresentam abundante polimorfismo, não requerem um conhecimento genômico prévio, esta técnica possui alta reprodutibilidade e um custo relativamente baixo. O objetivo deste estudo foi padronizar as concentrações de DNA e inicializadores (*primers*) necessários para a amplificação de ISSR. Utilizou-se DNA, armazenado em freezer -80°C, proveniente de 20 indivíduos coletados no bairro Cidade Industrial de Curitiba (CIC), Paraná. Foram realizadas reações de PCR com marcadores ISSR. Foram testados quatro amostras de indivíduos diferentes e três *primers* (GACA_4, CT8_A, AG8_A) com diferentes concentrações de DNA (10 µg/mL, 20 µg/mL e 45 µg/mL) e de *primer* (0,4 µM/L, 0,6 µM/L e 0,8 µM/L). O produto do PCR foi analisado em gel de agarose 1,5% e 2% TAE 1X, com 2,1 µg de brometo de etídio, corrido duas horas e meia em cuba de eletroforese a 60V, visualizado e fotografado no sistema de fotodocumentação UVP. Como resultado observou-se que as melhores concentrações foram: para o DNA 45 µg/mL e para o *primer* 0,6 µM/L. Quanto ao gel de agarose, verificou-se que a melhor separação de bandas ocorreu em gel de agarose 2% TAE 1X. Após esta padronização, foram testados sete outros *primers* (CTC4_RC, AC8_T, GA8_T, AG8_YT, AG8_YC, CA8_G, AG8_C.). Obteve-se amplificação em todos os *primers* testados. Com isto pode-se confirmar as concentrações necessárias de DNA e *primer* para as reações de ISSR com *Salvia lachnostachys*. Este protocolo será utilizado para os estudos de variabilidade genética em populações desta espécie.

0278 ESTRUTURA POPULACIONAL DE *RHAMADIOGLANIS TRANSFASCIATUS* (SILURIFORMES, HEPTAPTERIDAE) EM UM RIACHO COSTEIRO DA FLORESTA ATLÂNTICA

Aluno de Iniciação Científica: Daniele de Souza (IC – Ações Afirmativas)

Nº. de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024546

Orientador: Márcia Santos de Menezes

Colaborador: Ana Tereza Bittencourt Guimarães (Prof/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Heptapteridae*, reprodução, riacho costeiro

Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

Um importante bioma brasileiro é a Mata Atlântica devido a sua alta biodiversidade, é considerado um dos ecossistemas mais importantes do planeta. Neste trabalho estudaram-se táticas reprodutivas de *Rhamdioglanis transfasciatus* em um riacho costeiro do Paraná. A espécie é um Siluriforme encontrado em riachos com fundo de pedra, água clara e correnteza. Foram realizadas coletas mensais com pesca elétrica (50 m/hora) entre maio/2006 e novembro/2007. As amostragens foram realizadas próximo à foz do rio Caiuru e em dois pontos do rio do Pinto em Morretes. Os 221 animais coletados foram mensurados (CT), pesados quanto ao peso total (PT) e peso gonadal (PG). Após a definição do sexo, calculou-se a proporção sexual (teste de c2), o índice gonadossomático (IGS) e o fator de condição gonadal. Foram definidos os estágios de desenvolvimento gonadal de machos e fêmeas e sua ocorrência ao longo do período amostrado. As médias das variáveis quantitativas foram comparadas por mês para os sexos (teste t para amostras independentes). O comprimento total variou de 2,7cm a 22,0cm. A espécie apresentou frequência de ocorrência decrescente ao longo dos pontos amostrados (71,0%, 22,6% e 6,4% respectivamente), sendo que no ponto 3 a ocorrência de exemplares acima de 15,4cm foi de apenas 2,3%. A ocorrência de machos e fêmeas seguiu a proporção de 1:1 mensalmente, independente do ponto amostrado. A análise por pontos de coleta indicou predomínio de fêmeas. Todas as variáveis quantitativas apresentaram diferenças estatísticas significativas ($p < 0,05$), sendo que machos apresentaram maiores frequências em comprimentos e peso total maiores que as fêmeas, contudo as fêmeas apresentam maiores médias dos pesos das gônadas. O período reprodutivo foi estimado entre os meses de outubro/2006 e janeiro/2007, por meio dos maiores valores de IGS e fator de condição gonadal, embora a frequência de exemplares considerados maduros foi baixa. Outro indicativo do período reprodutivo foi a elevação da proporção de imaturos nos meses de março, abril e setembro/2007. A análise dos dados sugere que os exemplares maduros estejam localizados em pontos a montante no rio, justificando sua baixa ocorrência e baixos valores de IGS.

0279 LEVANTAMENTO DOS TIPOS DE OCUPAÇÃO DO SOLO E IMPACTOS ANTRÓPICOS OCORRENTES NA MICRO-BACIA DO CÓRREGO DO LAGO, PALOTINA, PR

Aluno de Iniciação Científica: Fábio Apolinário Martins (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024418

Orientador: Almir Manoel Cunico

Colaborador: Carlos Eduardo Zacarkim (DOCENTE)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: riacho, hábitat fluvial, impacto antrópico

Área de Conhecimento: 2.05.03.00-8

O presente trabalho teve por objetivo avaliar os tipos de ocupação do solo e os impactos antrópicos ocorrentes na área de drenagem do córrego do Lago, município de Palotina, PR, bem como suas relações com alterações das condições do hábitat fluvial. Foram realizadas coletas de dados com periodicidade trimestral durante um ano em 3 pontos abrangendo um gradiente longitudinal no córrego do Lago, município de Palotina, PR. Estimativas da área de drenagem da micro-bacia, porcentagem de ocupação do solo e impactos antrópicos foram determinadas através de imagens de satélite de alta resolução e analisadas utilizando o programa computacional Spring 4.3.2. Informações referentes a granulometria, complexidade estrutural do hábitat e dossel foram quantificadas através da utilização de um quadrado de madeira com 0,25 m², subdividido em 25 quadrados menores de 0,01 m², sendo os valores das variáveis mensurados pela soma do número de subdivisões com a ocorrência da variável mensurada (tipo de substrato, estruturas do hábitat e dossel). O índice de diversidade Shanon-Wiener foi utilizado no intuito de observar a heterogeneidade das condições do hábitat fluvial sendo suas diferenças ao longo do gradiente longitudinal avaliadas pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Dos 233,37 ha correspondentes a área de drenagem da micro-bacia, 64,7 % correspondeu a ocupação urbana e 35,3% a ocupação rural, sendo contemplado por vegetação marginal apenas 2,8% da área. A porção superior do córrego (cabeceira), bem como sua porção intermediária, apresentou impactos diretos (deposição de estruturas artificiais e esgoto) e indiretos (lixiviação superficial) oriundas da urbanização, e a porção inferior (foz) influência da ocupação rural do entorno (elevada concentração de silte e argila, por exemplo). Não foram encontradas diferenças significativas do índice de diversidade de Shanon-Wiener no gradiente longitudinal estudado ($p > 0,05$, Kruskal-Wallis) sugerindo a homogeneização da complexidade estrutural do hábitat decorrente das atividades antrópicas desenvolvidas na área de drenagem da micro-bacia.

0280 ANÁLISE DA ESTRUTURA POPULACIONAL E REPRODUTIVA DE *DEUTERODON LANGEI* (CHARACIDAE, TETRAGONOPTERINAE) EM DOIS RIACHOS COSTEIROS DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Bento de Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024546

Orientador: Márcia Santos de Menezes

Colaborador: José Marcelo Rocha Aranha (Prof/UFPR)

Departamento: Ciências Biológicas com Ênfase Gestão Ambiental

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Riachos costeiros, Tetragonopterinae, reprodução

Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

A bacia litorânea apresenta riachos com trechos sinuosos, maior declividade, região de cabeceira com rochas grandes e águas claras. Os riachos costeiros no Paraná apresentam-se com diferentes graus de preservação ambiental, sendo suas águas utilizadas para diversos fins. *Deuterodon langei*, popularmente chamado de “lambari”, é uma espécie de pequeno porte abundante nos riachos costeiros do Paraná. Este estudo teve como objetivo avaliar a estrutura populacional e táticas reprodutivas da espécie em 2 riachos costeiros (Rio Cabral e Rio Pombas) em Morretes, PR. Os riachos pertencem a diferentes drenagens e apresentam características fisiográficas diferentes. Foram realizadas coletas mensais com pesca elétrica (50 m/hora) entre março/1995 e setembro/1997. Os 432 animais coletados, 239 no Rio Cabral e 195 no Rio Pombas, foram mensurados (CT), pesados quanto ao peso (PT) e o peso gonadal (PG). Após a definição do sexo, foram calculados a proporção sexual e a proporção jovens/adultos (comparadas pelo teste χ^2), frequência de estádios, o índice gonadosomático e o fator de condição (somático e gonadal). Fêmeas apresentaram maior amplitude de comprimento no rio Pombas (3,2 a 12,1cm) do que no rio Cabral (3,7 a 8,9cm). Machos variaram de 3,2 a 11,1cm no rio Cabral e de 2,9 a 10,4cm no rio Pombas. No rio Cabral, ocorreram mais machos do que fêmeas, porém em alguns meses foi encontrada a proporção de 1:1. No rio das Pombas, a proporção sexual manteve-se 1:1. Nos riachos observou-se maiores frequências de fêmeas adultas em relação às jovens, enquanto ocorreu maior frequência de machos jovens no Rio Cabral e de machos adultos no Rio Pombas. Em ambos os rios, a ocorrência de indivíduos maduros foi pequena. No Rio Cabral, o período de reprodução foi entre outubro de 1995 e dezembro de 1996, não ocorrendo indivíduos reprodutivos nos anos seguintes. No Rio Pombas, o período reprodutivo foi estimado entre julho e setembro/1997, embora a frequência de exemplares maduros não tenha ultrapassado 10%. Nos dois primeiros anos não foram registrados indivíduos reprodutivos neste rio. Os valores calculados do fator de condição gonadal corroboraram estes períodos para os dois rios. Os exemplares do rio Cabral apresentaram maiores valores de fator de condição. Acredita-se que a agilidade de natação dos exemplares maiores dificulte a sua captura, uma vez que, possam nadar e refugiar-se escapando à corrente elétrica. Além disso, características ambientais, como profundidade, baixa condutividade e condições climáticas também podem ter interferido na amostragem.

0281 DINÂMICA REPRODUTIVA DE *RINELORICARIA LIMA* (SILURIFORMES, LORICARIIDAE) NO RIO DO PINTO, MORRETES – PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Tayana Batista (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024546

Orientador: José Marcelo Rocha Aranha

Colaborador: Márcia Santos de Menezes (Prof/UFPR), Ana Tereza Bittencourt Guimarães (Prof/UFPR), Aline Giombelli da Silva (Permanência/UFPR)

Departamento: Ciências Biológicas com Ênfase em Gestão Ambiental

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Loricariidae, reprodução, riacho costeiro

Área de Conhecimento: 20502001

A Mata Atlântica é um dos ecossistemas mais ricos em diversidade biológica do planeta. Seus riachos são caracterizados por apresentar leitos predominantemente rochosos e águas límpidas de forte correnteza. Os peixes de riachos, apesar de serem pouco conhecidos pelo público em geral, representam uma grande riqueza de espécies. A família Loricariidae encontra-se geograficamente bem distribuída em quase toda América do Sul e Central. O rio do Pinto apresenta rochas grandes nos trechos superiores, sendo substituídas gradualmente por rochas menores, cascalho e areia da nascente à foz. A pesquisa teve como objetivo avaliar a estrutura populacional e táticas reprodutivas de *Rineloricaria lima* em um riacho costeiro no Paraná. A espécie foi coletada com o uso da pesca elétrica (50 m/hora) em cinco pontos do rio do Pinto em Morretes/PR, entre maio/2006 e novembro/2007. Os exemplares foram mensurados (CT) e pesados (PT). As gônadas foram pesadas (PG) e classificadas de acordo com seu estágio de desenvolvimento gonadal. Foram calculados a proporção sexual (teste de χ^2), o índice gonadosomático (IGS), fator de condição (K) e o fator de condição gonadal (Kn). A espécie distribuiu-se ao longo dos cinco pontos amostrais, ocorrendo com maior frequência nos pontos 4 e 5 (32,1 e 27,7% respectivamente). No ponto 1, além da baixa ocorrência (4,3%), a espécie apresentou amplitude de tamanho menor comparada aos demais pontos. Machos apresentaram médias de peso e comprimento maiores que as fêmeas. A proporção sexual manteve-se 1:1, exceto no mês de junho/2006 no ponto 3 e nos meses de junho/06, março/07 e junho/07 no ponto 4. Cerca de 76% das gônadas, encontravam-se imaturas e 2 % maduras de 393 espécimes coletados.. O período de reprodução ocorreu em julho/06. O índice gonadosomático (IGS) o fator de condição gonadal (Kn) corroboraram estes dados. A espécie apresentou valores de IGS crescentes da nascente em direção à foz do rio, sugerindo que o local preferencial para a desova seja no ponto 5 (mais a jusante).

0282 CARACTERIZAÇÃO FENOTÍPICA E GENOTÍPICA DE CEPAS DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* METICILINA RESISTENTE (MRSA) NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Ayrton Rodrigo Hilgert (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022667

Orientador: Eliane Cristina Gruska Vendruscolo

Colaborador: Lucianne Leigue dos Santos (Pós-Graduação/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: MRSA 1, tipagem molecular 2, variabilidade genética 3

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Staphylococcus aureus é um dos microrganismos responsáveis por grande morbidade e mortalidade no homem e em animais. *S. aureus*, tanto os sensíveis como os resistentes à meticilina, podem habitar as narinas das pessoas, especialmente as que convivem diariamente com animais, seja em ambiente hospitalar ou em propriedades rurais, podendo causar diversas afecções nos animais. O objetivo deste trabalho é verificar o perfil epidemiológico destas cepas na: equipe do hospital veterinário, nas pessoas que trabalham diretamente na bovinocultura leiteira e, também em bovinos leiteiros acometidos por inflamações na glândula mamária, e assim conhecer o perfil dessas cepas. Foram coletadas amostras de 3 grupos distintos: I- 68 amostras das narinas de componentes da equipe clínica do Hospital Veterinário e, II-128 amostras de leite de bovinos com mastite e III- 22 amostras das narinas das pessoas que vivem em contato direto com esses animais, dando um total de 218 amostras. Foi feita cultura e exame bacterioscópico das amostras, e elas foram também submetidas aos testes da catalase em lâmina, coagulase em tubo e prova do VP para confirmação do agente. A caracterização fenotípica quanto à sensibilidade aos antimicrobianos foi realizada pelo método de disco difusão em meio sólido para vários antimicrobianos. Dessas 218 amostras, 27 foram identificadas como *S. aureus* (12.4%) e o antibiograma evidenciou três cepas resistentes à oxacilina (11%). A caracterização fenotípica tem uma série de restrições e métodos moleculares, como o PCR, podem reduzir o tempo de obtenção e aumentar o grau de confiabilidade dos resultados. Neste trabalho foram usados três pares de primers para a amplificação dos genes: *mecA* (específico para a resistência à oxacilina), *Coa* (específico para *S. aureus*) e ribossomal 16S (universal de bactérias). Os resultados da caracterização genotípica obtiveram uma correlação de 100% com a caracterização fenotípica, confirmando assim a possibilidade da realização de técnicas moleculares para o estudo epidemiológico e controle do agente, uma vez que esse método é muito mais rápido e está se mostrando eficiente e preciso. Técnicas para verificar a variabilidade genética existente entre diferentes cepas bacterianas podem ser realizadas, mas são de difícil execução e nem sempre apresentam resultados conclusivos, nesse trabalho dados preliminares apontam para uma similaridade genética entre as cepas MRSA isoladas, entretanto técnicas de RAPD, ARDRA e Digestão por Enzimas de Restrição ainda estão sendo realizadas para verificar a reprodutibilidade das análises.

0283 ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO DO PLEXO BRAQUIAL NO NUTRIA (*MYOCASTOR COYPUS*)

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo Tomem Guimarães (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025523

Orientador: Prof. Dr. Arlei José Birck

Co-Orientador: Prof. Dr. André Luís Filadelpho

Colaborador: Felipe de Oliveira Prestes (estagiário/UFPR), Marlon Peterlini (estagiário/UFPR), Rodrigo Patera Barcelos (Técnico/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: plexo braquial, nutria, *Myocastor coypus*

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

A família *Capromyidae* (RODENTIA: MAMMALIA), possui três gêneros já extintos, restando apenas, no Brasil, o gênero *Myocastor*, com uma única espécie, o *M. coypus*, conhecida como rato-do-banhado, ou nutria. Considerando a necessidade de se ampliar os conhecimentos sobre a espécie em apreço, o objetivo geral deste trabalho é registrar aspectos anatômicos de natureza topográfica, em especial no atinente inervação e musculatura do membro torácico, com vistas a possíveis aplicações práticas, tais como nas cirurgias e/ou anestésias. Levantar dados biométricos e correlacioná-los aos diferentes padrões biotipológicos dos animais em investigação. Investigar o comportamento anatômico do sistema nervoso, em especial aqueles relacionados à inervação do membro torácico. Para a realização do trabalho está sendo utilizados 10 (dez) exemplares adultos de nutria, machos e fêmeas, proveniente de atropelamento em estradas rurais do Município de Palotina-PR. No Laboratório, esses animais foram submetidos aos procedimentos que viabilizem o estudo de sua morfologia pelo processo de fixação em solução aquosa de formol a 10%, por um período mínimo de 72 horas, para ulterior dissecação. As dissecações realizadas até o presente momento foram de cunho apenas visual e identificação do plexo braquial, bem como dos troncos formados e a partir desta sua distribuição sem análise comparativa com outras espécies. Após a fase de dissecação realizada, os espécimes serão objeto de registros esquemático e fotográfico, os quais se prestarão às análises e documentação. Os resultados obtidos até o presente momento foram inconclusivos, pois não foram observadas quaisquer diferenças que possam apresentar relevância quanto à diferença entre a morfologia, distribuição e inervação do plexo braquial do nutria em comparação com as outras espécies.

0284**LEVANTAMENTO DO COMPORTAMENTO E BEM-ESTAR DOS CÃES DOMICILIADOS NO MUNICÍPIO DE PALOTINA/PR****Aluno de Iniciação Científica:** Rute Almeida Albuquerque (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000003**Orientador:** Erica Cristina Bueno do Prado Guirró**Colaborador:** Anna Laura T. Corrêa (Voluntária/UFPR), Dayane Leila de Jesus (Voluntária/UFPR), Paula Giuliana R. Motter (Voluntária/UFPR)**Departamento:** Campus Palotina**Sector:** Campus Palotina**Palavras-chave:** cães, comportamento animal, Palotina**Área de Conhecimento:** 2.04.04.00-0

Frente à inexistência de relatos sobre o perfil comportamental e o grau de bem-estar da população canina domiciliada no município de Palotina/PR, foi aplicado um questionário referente ao tema a dois grupos de proprietários, sendo G1 (n=37) os proprietários presentes durante um passeio coletivo de cães (III Cãominhada de Palotina/2010) e G2 (n=14) os proprietários cadastrados no HV-UFPR/Palotina, que foram entrevistados por telefone. Verificou-se, respectivamente, em G1 e G2 que 42% e 29% tinham até 18 meses; 19% e 21% superavam os sete anos; haviam 38% e 21% de cães SRD e dentre os animais de raça houve predomínio de cães de pequeno porte (64% e 73%); 0% e 7% dos cães não eram vacinados e vermifugados; 30% e 43% eram castrados; 10% e 0% já receberam anticoncepcional; a aquisição dos cães foi planejada em 71% e 81% dos casos, sendo 62% e 57% por meio de adoção. Quanto ao perfil comportamental, observou-se, respectivamente, em G1 e G2, que 24% e 36% dos cães eram agressivos com pessoas, sendo 33% e 0% com o Médico Veterinário; 92% e 86% tinham acesso à rua, sendo que 69% e 71% passeavam frequentemente; 54% e 64% apresentavam comportamento possessivo; 86% e 79% não eram adestrados; 43% e 30% dos animais exibiam sinais de ansiedade por separação; 37% e 15% possuíam sinais de ansiedade mesmo na presença do proprietário; apenas 43% e 36% dos proprietários reservavam mais de uma hora por dia para interagir com o animal. Dentre os principais comportamentos relatados, notou-se, respectivamente em G1 e G2, que 41% e 36% faziam buracos; 14% e 43% latiam por tempo prolongado; 35% e 50% pulavam nas pessoas; 30% e 29% defecavam e/ou urinavam em locais inapropriados; 49% e 64% exibiam medo de tempestades e/ou fogos de artifício. Em termos gerais, conclui-se que os cães de G1 recebiam maior atenção e cuidados gerais, eram menos agressivos e mais ansiosos. Quanto aos problemas comportamentais, houve semelhança nos relatos. Esse tipo de levantamento é importante para melhor abordagem e conscientização dos proprietários e, além disso, expõe o grau de bem-estar ao qual esses cães estão submetidos.

0285**ALIMENTAÇÃO DE *RHAMADIOGLANIS TRANSFASCIATUS* (SILURIFORMES, HEPTAPTERIDAE) EM UM RIACHO COSTEIRO DE FLORESTA ATLÂNTICA NO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Jéssica Vanessa Preussler (PIBIC – CNPq)**Nº. de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024546**Orientador:** José Marcelo Rocha Aranha**Colaborador:** Ana Tereza Bittencourt Guimarães (Prof/UFPR)**Departamento:** Ciências Biológicas Ênfase em Gestão Ambiental**Sector:** Campus Palotina**Palavras-chave:** alimentação, ontogenia, partilha alimentos**Área de Conhecimento:** 20502001

Organismos aquáticos obtêm energia a partir dos itens alimentares, os quais são necessários para a reposição e crescimento dos tecidos. O comportamento alimentar está relacionado a alguns fatores, tais como disponibilidade de alimento, competição, e predação, os quais dependem da adaptação do animal ao meio ambiente. *Rhamdioglanis transfasciatus* é um Siluriforme presente em riachos costeiros, geralmente encontrados em fundos de pedras e águas claras. O objetivo deste estudo foi analisar a composição da dieta alimentar da espécie de siluriforme *Rhamdioglanis transfasciatus* no rio do Pinto e avaliar a variação sazonal e espacial da dieta de jovens e adultos e machos e fêmeas. Foram realizadas coletas mensais com pesca elétrica (50 m/hora), no período de dezembro/2006 a outubro/2007. Foram realizadas amostragens em três pontos na microbacia do Rio do Pinto, localizado no município de Morretes-PR. Os animais coletados foram fixados em formol 10% e posteriormente conservados em álcool 70%. Os animais foram classificados quanto ao sexo e se jovem ou adulto. O conteúdo estomacal foi analisado e identificado com o auxílio de lupa e chaves de identificação. Os métodos de análises foram grau de repleção (0-vazio; 1- < 25% de itens; 2- 25% a 75%; 3 – cheio >75%), a frequência de ocorrência e composição percentual. Foi também calculado o índice alimentar, utilizando-se os seguintes critérios: ocasional – abaixo de 10%; importante – entre 10 e 20%; predominantes – acima de 20%. A dieta apresentou maior variabilidade e maiores graus de repleção no verão e menores no outono. O único item que foi significativo ao longo de todo ano foi restos de insetos. Em indivíduos jovens, os itens predominantes foram Ephemeroptera e larva de Chironomidae, e Coleoptera foi considerado item importante. Em adultos, Ephemeroptera foi item predominantes os Ephemeroptera, e larvas de Diptera (Chironomidae e Blephariceridae) foram itens importantes além de grande variabilidade de itens mais ocasionais. Quando avaliados os itens alimentares em relação ao sexo, em machos os itens mais importantes foram larvas de Dipteros (Blephariceridae), Ephemeroptera e Coleoptera adultos. Já nas fêmeas, observaram-se como principais itens larvas de Diptera (Blephariceridae), larva Diptera e Ephemeroptera. Pode-se definir que os indivíduos jovens apresentaram pouca variabilidade nos itens alimentares quando comparados aos adultos, possivelmente em decorrência ao seu tamanho e característica da boca. Machos apresentaram pouca variação aos itens alimentares quando comparados às fêmeas.

0286**ESTABELECIMENTO DE PROTOCOLO DE REGENERAÇÃO DE PLANTAS DE TROMBETEIRO (*BRUGMANSIA SUAVEOLENS*) A PARTIR DE GRÃOS MADUROS E TRANSFORMAÇÃO DE TROMBETEIRO (*BRUGMANSIA* SP) VIA *AGROBACTERIUM RHIZOGENES* E AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ALCALÓIDES****Aluno de Iniciação Científica:** Izabel Volkweis Zadinelo (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024232**Orientador:** Eliane Cristina Gruszka Vendruscolo**Co-Orientador:** Isaac Romani e Marise F. dos Santos**Colaborador:** Raquel M. Sereniski (IT – CNPQ) e Cleuza A. Montanucci (Aluna mestrado).**Departamento:** Campus Palotina**Sector:** Campus Palotina**Palavras-chave:** *Brugmansia suaveolens* (Ber. & Presl.), Calogênese, Regeneração**Área de Conhecimento:** 2.02.03.00-4

O trombeteiro (*Brugmansia suaveolens*) é uma planta medicinal pertencente à família das *solanaceae* que produz metabólitos secundários da classe dos alcalóides com grande importância industrial. Na literatura, são escassos os trabalhos com a indução à calogênese e regeneração de plantas em *Brugmansia suaveolens*. Este trabalho teve como objetivo, o estabelecimento de protocolo de regeneração eficiente de *Brugmansia suaveolens* com a cultura de calos e regeneração de plantas a partir de embriões maduros. Foram usados para indução, manutenção e regeneração o meio MS (Murashige e Skoog, 1962), com a metade da concentração de macro e micronutrientes com concentrações crescentes e combinadas de 2,4-D (0; 0.5 e 1 mg L⁻¹) e KIN (0; 0.5 e 1 mg L⁻¹), totalizando nove diferentes combinações de reguladores de crescimento. Foram avaliados os índices de regeneração, além das porcentagens de indução e tamanho de calos, de germinação de embriões, o número de pontuações verdes e o número de plântulas regeneradas. Como conclusões obtidas, um protocolo eficiente de regeneração de plantas a partir de embriões maduros para esta espécie foi desenvolvido. A porcentagem de indução de calos variou de 26 -100%, a razão entre plântula e calo induzido variou entre 0 – 0,84 e a eficiência de regeneração variou de 0 – 32%. As dosagens de 0.5 mg L⁻¹ de 2-4 D e 1.0 mg L⁻¹ KIN mostraram-se ser as mais eficientes com as melhores respostas para indução de calos, maior tamanho de calos, maior número de pontos embriogênicos e plântulas regeneradas. Altas concentrações de reguladores de crescimento (1 mg L⁻¹ de 2-4 D e 1.0 mg L⁻¹ KIN) mostraram-se inibidoras da calogênese e regeneração e a ausência destes reguladores promoveram a formação de calos mas não a regeneração de plantas de *Brugmansia suaveolens*.

0287**ESTUDO DE ESTRUTURAS SECUNDÁRIAS DE SMALL-RNA PRESENTES NA BACTÉRIA *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE* SMR1****Aluno de Iniciação Científica:** Leandro Ferreira Moreno, Robert Adonias Costa Gomes (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023677**Orientador:** Jeroniza Nunes Marchaukoski**Co-Orientador:** Maria Berenice R. Steffens (Depto de Bioquímica e Biologia Molecular)**Colaborador:** Guilherme M. Willemann (Programa de Pós-Graduação em Bioinformática), Marco Antonio Kadowaki (Programa de Pós-Graduação em Bioquímica)**Sector:** Educação Profissional e Tecnológica – SEPT**Palavras-chave:** Bioinformática, small-RNA, *Herbaspirillum seropedicae***Área de Conhecimento:** 2.09.01.00-3

Pesquisas recentes têm demonstrado que pequenos RNAs (sRNAs) que não são traduzidos possuem um importante papel regulatório nas células. A estrutura secundária destes RNAs está relacionada com sua função, pois tendem a ser conservadas evolutivamente. O genoma da bactéria fixadora de nitrogênio *Herbaspirillum seropedicae* contém, assim como outros microrganismos, uma série de pequenos RNAs que regulam pós-transcricionalmente vários genes através do pareamento de base com o RNA mensageiro alvo. Atualmente as sequências dessas moléculas são identificadas utilizando abordagens computacionais que analisam padrões presentes em todas as moléculas de sRNAs como a presença de: promotor dependente do fator sigma 70, terminador de transcrição Rho-independente, estrutura secundária estável, similaridade na sequência de nucleotídeos com outros organismos e tamanho da sequência codificadora. Essas predições são confirmadas em laboratório através de técnicas de biologia molecular, como por exemplo, estudo do transcriptoma por sequenciamento massivo de cDNA derivado de RNA celular (RNA-seq). Neste trabalho, regiões intergênicas do genoma da *H. seropedicae* estirpe SmR1 foram analisadas com o objetivo de identificar moléculas de sRNAs para que sua estrutura secundária fosse modelada e comparada com a de outros organismos. Utilizando os dados de transcriptoma deste organismo, disponibilizados pelo INCT-FBN e obtidos pela tecnologia SOLiD, possível confirmar as predições realizadas *in-silico*. A modelagem da estrutura secundária dos candidatos preditos e confirmados foi realizada utilizando a ferramenta RNAfold (<http://rna.tbi.univie.ac.at/cgi-bin/RNAfold.cgi>) baseando-se em parâmetros termodinâmicos como energia livre mínima. Como resultado 177 moléculas de sRNAs preditas foram confirmadas. Três sRNAs foram selecionado por possuírem uma grande conservação estrutural e tiveram sua estrutura secundária modelada possibilitando que a relação estrutura e função seja realizada.

Suporte financeiro: INCT-Fixação Biológica de Nitrogênio; PIBIC – CNPq

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Assunção Vialle (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024428

Orientador: Roberto Tadeu Raittz

Colaborador: Dieval Guizelini (Professor/UFPR), Vanely de Souza (Mestrando/CAPES)

Departamento: Escola Técnica da UFPR

Setor: Escola Técnica da UFPR

Palavras-chave: Alinhamento de sequências, BLAST, GNU Octave.

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Realizar comparações entre uma sequência de DNA com outras em um banco de dados, é um trabalho essencial para a análise de genomas. Para realizar essa tarefa, dentre os softwares disponíveis, o BLAST (1990, J. Mol. Biol. 215:403-410) é o mais utilizado. O tempo gasto para realizar certas atividades, como a anotação de um genoma, onde é necessário realizar várias consultas e comparações em grandes bancos, se torna longo. Neste trabalho foram desenvolvidas ferramentas para análise de sequências genômicas, oferecendo a possibilidade de busca e comparação de sequências com um banco de dados local, a um baixo custo computacional, utilizando o software de computação matemática GNU Octave (<http://www.octave.org>). No projeto foi utilizado o banco de dados de sequências de proteínas (nr), mantida pelo NCBI (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>). Este banco possui mais de 13 milhões de sequências, sendo que foram desenvolvidas funções para realizar a indexação de todo o banco usando a técnica de indexação recursiva INREC (SOUZA, J. A. 1999). A ferramenta pode selecionar sequências que possuem o mesmo trecho, com o objetivo de buscar pelas mais semelhantes sem ter que comparar todas as sequências do banco. A partir de um conjunto de sequências semelhantes obtidas na indexação é possível utilizar abordagens de alinhamento bem conhecidas com o objetivo de definir qual dos candidatos apresenta maior similaridade gerando um resultado comparável ao do BLAST em relação à eficácia e superior em velocidade. A solução proposta foi aplicada com sucesso na anotação automática de genomas. Nos testes preliminares realizados a partir de consultas com sequências individuais, em comparação com o BLAST, a técnica proposta foi até 20 vezes mais rápida para consultas remotas e mais de 150 vezes mais rápida para consultas a banco para BLAST local.

Aluno de Iniciação Científica: Bruna da Silva Soley (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023661

Orientador: Daniela de Almeida Cabrini

Co-Orientador: Daniel Augusto G. Bueno Mendes (doutorando/UFPR)

Colaborador: Michel F. Otuki (UEPG), Kátia C. Zuffellato Ribas (UFPR), Bárbara Guerreira Alpande Ferreira (doutoranda/UFPR).

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: inflamação, plantas medicinais, edema

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

As plantas dos gêneros *Vochysia*, *Psychotria* e *Sapium* são frequentemente utilizadas na medicina popular devido sua ação anti-inflamatória e analgésica. O objetivo deste estudo foi avaliar o possível efeito anti-inflamatório tópico dos extratos brutos de *Vochysia bifalcata* (EBVB), *Psychotria nuda* (EBPN) e *Sapium glandulatum* (EBSG), em modelos de inflamação de pele, em camundongos. Animais foram tratados topicamente com óleo de crôton (0,4 mg/orelha) e imediatamente após, com EBVB, EBPN ou EBSG em diferentes doses (0,03 – 1,0 mg/orelha) ou dexametasona (0,1 mg/orelha). O edema foi avaliado pela diferença entre a espessura da orelha antes e 6 h depois da aplicação do óleo de crôton. Após 24 h, os animais foram eutanasiados e biópsias (6 mm) foram coletadas para avaliação da atividade enzimática da mieloperoxidase (MPO) e análise histológica. Os resultados mostraram que as três plantas foram capazes de inibir a formação do edema de orelha induzido por óleo de crôton de maneira dose-dependente e apresentando inibição máxima de $68,8 \pm 2,9\%$, $71,6 \pm 1,3\%$ e $67,8 \pm 1,4\%$ respectivamente, para a mesma dose, de 1 mg/orelha, enquanto a dexametasona reduziu em $71,9 \pm 3,4\%$. Os três extratos, na dose de 1 mg/orelha e a dexametasona reduziram a atividade da MPO com inibições de $60,7 \pm 3,0\%$, $73,4 \pm 0,7\%$, $76,7 \pm 0,7\%$ e $65,0 \pm 2,2\%$, respectivamente. Na dose de 1 mg/orelha, os extratos reduziram a migração leucocitária em $76,1 \pm 3,0\%$ (EBVB), $78,6 \pm 2,5\%$ (EBPN) e $80,5 \pm 0,9\%$ (EBSG) e a dexametasona de $94,3 \pm 0,3\%$, conforme evidenciado nas análises histológicas. O tratamento com EBSG (0,01-300 mg/ml) *in vitro*, reduziu atividade da MPO em $81,9 \pm 4,1\%$ (300 mg/ml). O tratamento sistêmico com EBSG (100 mg/kg, v.o.) inibiu o edema de orelha induzido pela aplicação tópica de TPA (2,5 µg/orelha) e o edema de pata induzido por carragenina (300 mg/pata), com inibições de $34 \pm 4,4\%$ e $35,9 \pm 6,5\%$, respectivamente. Os resultados sugerem que o EBVB, EBPN e EBSG possuem atividade anti-inflamatória por via tópica, reduzindo migração celular e edema. Esses são resultados promissores, uma vez que não existem ainda estudos sobre as propriedades terapêuticas e as características fitoquímicas destas plantas.

0290 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIULCEROGÊNICO DA TRICLOROETANO DE *PIPER TUBERCULATUM* EM RATOS

Aluno de Iniciação Científica: Isabela Tiemy Pereira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024300

Orientador: Maria Consuelo Andrade Marques

Co-Orientador: Maria Fernanda de Paula Werner

Colaborador: Lígia Moura Burci (MESTRANDO/CAPES PROF), Luísa Mota da Silva (DOUTORANDO/CAPES REUNI), Cristiane Hatsuko Baggio (PROFESSOR VISITANTE)

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: produtos naturais, úlcera, *Piper tuberculatum*

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

A *Piper tuberculatum*, conhecida como pimenta d'ardo ou jaborandi-falso, é utilizada popularmente como estimulante digestivo e na redução dos gases intestinais. O presente trabalho teve como objetivo investigar os efeitos da fração tricloroetano obtida dos frutos de *Piper tuberculatum* (FTP) em modelos experimentais de úlcera aguda (etanol) e crônica (ácido acético) utilizando ratos Wistar (~200 g). Após jejum sólido de 24 h, os animais foram tratados por via oral com veículo (água + Tween 80 0,5% – 0,1 ml/100 g), omeprazol (40 mg/kg) ou FTP (10, 30 ou 100 mg/kg) e após 1 h a úlcera foi induzida pela administração oral de etanol PA (0,5 ml/200 g). Foram avaliados a área das lesões gástricas (%), os níveis de muco e de glutatona reduzida (GSH). A úlcera crônica foi induzida pela exposição do estômago a um cilindro contendo 500 µl de ácido acético 80% por 1 minuto, e os animais foram tratados 2 vezes ao dia, durante 7 dias conforme descrito anteriormente. Foram avaliados a área total da úlcera (mm²), aspecto histológico (HE), histoquímica para mucina (ácido Periódico de Schiff, PAS) e imunohistoquímica para o antígeno nuclear de proliferação celular (PCNA). Os resultados mostraram que o tratamento com a FTP reduziu as lesões gástricas agudas de maneira dose-dependente, com DE₅₀ de 29 mg/kg enquanto o omeprazol reduziu 62%. A FTP (100 mg/kg) restabeleceu os níveis de muco (de 58,1 ± 4,2 para 87,5 ± 4,1 µg de Alcian Blue/g de tecido) e de GSH (de 253,0 ± 13,7 para 435,3 ± 69,4 µg de GSH/g de tecido) depletados pelo etanol. O tratamento crônico com omeprazol e FTP (10, 30 e 100 mg/kg) promoveu a cicatrização das úlceras crônicas em 50, 51, 34 e 41%, respectivamente (controle: 125,6 ± 5,4 mm²). A análise histológica reforçou a ação cicatrizante, sendo que na dose de 100 mg/kg a FTP também aumentou significativamente a imunomarcação do PCNA e aumentou a marcação para glicoproteínas correspondentes a mucina (PAS). Estes resultados sugerem que a fração tricloroetano obtida dos frutos de *Piper tuberculatum* apresenta atividade protetora e cicatrizante gástrica em modelos experimentais de úlcera aguda e crônica, efeito possivelmente relacionado a preservação de fatores protetores gástricos (muco e GSH) e a regeneração da mucosa gástrica (PCNA). CEUA/BIO – UFPR (446).

0291 AVALIAÇÃO PRÉ-CLÍNICA DO POTENCIAL EFEITO ANTIDEPRESSIVO DA MIRICITRINA

Aluno de Iniciação Científica: Isadora Pozzetti Siba (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022575

Orientador: Roberto Andreatini

Co-Orientador: Marcela Pereira

Colaborador: Adair Roberto Santos (PPG em Farmacologia/ UFPR), Moacir Geraldo Pizzolatti

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Miricitrina, Depressão

Área de Conhecimento: 2.10.03.00-9

A inibição do óxido nítrico (NO) apresenta efeito antidepressivo em modelos animais, provavelmente pela diminuição da atividade nitrinérgica no hipocampo. A miricitrina (MIR) é um flavonóide com ação inibitória sobre a PKC e o NO. Estudos já demonstraram um potencial efeito antinociceptivo, antipsicótico e ansiolítico da MIR, podendo também apresentar um potencial efeito antidepressivo, sendo este o alvo do presente trabalho. No presente estudo, camundongos Swiss foram submetidos a diferentes concentrações de solução de sacarose (0,5% a 2,5%), estabelecendo-se a concentração preferencial a ser utilizada nos testes subsequentes (1%). Na sequência, os animais foram pareados de acordo com a preferência de sacarose (PS: consumo sacaroseX100/consumo total) e divididos de forma randomizada em dois grupos: estresse (GE) e controle (GC). No GE foi induzida a anedonia (diminuição da PS) através de estresse brando repetido e imprevisível-EB (privação de água ou comida, claro ou escuro constante, sepilho úmido e caixa inclinada) durante 5 semanas. Semanalmente foi realizado o teste da PS (1%) em ambos os grupos. Após a indução da anedonia, os animais foram submetidos ao teste de PS, nado forçado (NF) e campo aberto (CA) para o estabelecimento dos parâmetros basais de imobilidade (no teste de NF) e locomoção (no teste de CA), além da PS. Após a obtenção das medidas basais, os camundongos dos dois grupos foram subdivididos em controle (tratados com salina), imipramina-IMI (tratados com IMI 20 mg/kg, ip – controle positivo) e MIR (tratados com MIR 10mg/kg, ip), por 14 dias. Semanalmente foram realizados os testes de CA, NF e PS. Como esperado, a IMI reverteu o comportamento tipo depressivo-CD (imobilidade e anedonia), induzido pelo EB. A MIR também reverteu esse comportamento, pois diminuiu o tempo de imobilidade no teste de NF e aumentou a PS, revertendo a anedonia induzida pelo EB. Não houve diferença entre IMI e com a MIR, podendo-se dizer que ambas foram igualmente efetivas em reverter o CD dos animais. Nenhum tratamento diferiu significativamente do GC no teste de CA, assim sendo, as drogas utilizadas reverteram o CD sem causar prejuízo na atividade locomotora dos animais. Além disto, o aumento da imobilidade induzida pelo EB não foi decorrente de alterações na capacidade motora do animal. Os resultados obtidos suportam a hipótese de que a MIR apresenta um potencial efeito antidepressivo, em doses que não prejudicam a atividade locomotora. Os resultados obtidos com a IMI validam os procedimentos e a eficácia dos testes realizados. Apoio: CNPq/F. Araucária.

Aluno de Iniciação Científica: Raphaella Chicorski (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024294

Orientador: Alexandra Acco

Co-Orientador: Francislaíne A. R. Lívero (MESTRANDA/REUNI)

Colaboradores: Aline M. Stolf (MESTRANDA/REUNI), Arturo A. Dreisfuss (MESTRANDO/REUNI), Amanda L. Bastos Pereira (DOUTORANDA/ REUNI)

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Álcool, esteatose-hepática-alcoólica, dieta-hipoproteica

Área de Conhecimento: 2.10.00.00-0

As doenças hepáticas alcoólicas são as maiores consequências do uso abusivo de álcool por períodos prolongados, representando uma das maiores causas de morbidade e mortalidade no mundo. O acúmulo intracelular de lipídeos é freqüente em consumidores de álcool, e embora considerada benigna, a esteatose hepática alcoólica (EHA) contribui para a progressão dos danos no fígado. Parte deste processo ocorre porque a oxidação do etanol gera produtos tóxicos e espécies reativas de oxigênio. A proposta deste trabalho é estabelecer um modelo de estudo para a EHA em camundongos, para o desenvolvimento de estudos posteriores, uma vez que ainda não existe tratamento eficiente para esta doença. Foram utilizados 24 camundongos machos Swiss adultos provenientes do biotério do SCB da UFPR (protocolo CEEA nº 438), separados inicialmente em dois grupos (n=6) que receberam dieta líquida contendo etanol 10% ou água (grupo controle) por 6 semanas, bem como dieta hipoproteica (6% de proteína). Ao término do tratamento os animais foram anestesiados com quetamina e xilazina (i.p.) para coleta de sangue e fígado. Ensaios de bioquímica plasmática (Alanina aminotransferase – ALT e Aspartato aminotransferase – AST), de estresse oxidativo hepático (Superóxido Dismutase – SOD; Glutathione – GSH; Lipoperoxidação – LPO; e Glutathione S-Transferase – GST) e histologia foram realizados. Não foram encontrados resultados estatísticos significativos na ALT e AST plasmática, assim como para LPO e GST hepática. No entanto, os níveis de GSH e SOD sofreram redução significativa no grupo tratado com álcool. As concentrações de GSH, principal antioxidante hidrossolúvel presente nos hepatócitos, e da enzima SOD, responsável pela defesa das células contra espécies reativas de oxigênio, foram alvos da ação tóxica do álcool, que alterou o equilíbrio redox hepático. A análise histológica do grupo tratado com etanol evidenciou tumefação e acúmulo micro e macrogoticular de gordura nos hepatócitos, que atingiu de 10 a 50% da área do corte, e algumas vezes mais de 50%. Nas lâminas do grupo tratado com água, a tumefação das células também foi notada, assim como mínimos acúmulos de gordura, que atingiram menos de 10% da área do corte. A existência de pequenos acúmulos de lipídeos no grupo controle deve-se à administração de uma dieta hipoproteica, outro fator que possibilita o desenvolvimento da esteatose. As diferenças obtidas nas análises de estresse oxidativo e na histologia corroboram a ação do etanol no desenvolvimento de esteatose, deste modo permitindo o estabelecimento do modelo de EHA.

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Emy Hamasaki (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997004764

Orientador: Maria Aparecida Barbato Frazão Vital

Co-Orientador: Ronise Martins Santiago (Doutorado/ CAPES)

Colaborador: Janaína Kohl Barbiero (Doutorado/ CAPES)

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Nimesulida, Piroxicam, Celecoxibe

Área de Conhecimento: 2.10.02.00-2

Evidências recentes sugerem que a inflamação pode desempenhar um papel importante na fisiopatologia da depressão. Mostra-se promissor nesse sentido o aparecimento da inflamação como um mecanismo comum da doença, indicando que a inflamação também pode estar envolvida em doenças neuropsiquiátricas, como a depressão. Assim, há uma necessidade premente de identificar novas vias fisiopatológicas relevantes para a depressão e investigar a ação antidepressiva de drogas anti-inflamatórias. Ratos Wistar machos da Universidade Federal do Paraná foram tratados agudamente com nimesulida ou piroxicam ou celecoxibe. Os animais foram divididos aleatoriamente nos seguintes grupos: salina, nimesulida, piroxicam, celecoxibe, e imipramina. O teste do campo aberto foi utilizado para avaliar o comportamento motor. Os animais foram submetidos ao teste do campo aberto durante 5 minutos. Foram avaliadas a velocidade de locomoção e a distância percorrida dos ratos. Este procedimento foi realizado uma hora após a administração das drogas. Para a avaliação da depressão realizou-se o teste de natação forçada, o qual consistiu em colocar o animal em um recipiente com água (30 cm e 20 °C) por 15 minutos e, depois de 24 horas, o animal foi re-exposto ao teste por 5 minutos, analisando-se os parâmetros tempo de natação, escalada e imobilidade dos animais, realizado uma hora após a administração da droga. Os resultados foram expressos em média $\pm$ EPM, utilizando ANOVA seguido pelo teste de Tukey, $p < 0,05$. No campo aberto os grupos não mostraram diferenças significativas em todos os parâmetros avaliados em comparação ao grupo salina ($p < 0,05$). Os resultados do teste de natação forçada indicaram que os ratos que receberam celecoxibe ($59,50 \pm 6,299$) e piroxicam ($56,75 \pm 6,175$) apresentaram aumento no tempo de natação e redução do tempo de imobilidade (celecoxibe $15,50 \pm 4,114$; piroxicam $6,750 \pm 3,115$) em relação ao grupo salina (natação: $40,00 \pm 3,423$; imobilidade: $35,88 \pm 7,190$) ($p < 0,05$), esses grupos não diferiram do grupo imipramina (natação: $68,88 \pm 4,307$; imobilidade $16,38 \pm 4,629$). Animais administrados com celecoxibe e piroxicam apresentaram aumento no tempo de natação e redução do tempo de imobilidade. Em conclusão, estes anti-inflamatórios causaram um efeito antidepressivo nos animais após a administração aguda.

0294 PADRONIZAÇÃO DA TÉCNICA DE INJEÇÃO INTRAGANGLIONAR

Aluno de Iniciação Científica: Lizane Santana da Cruz (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024755

Orientador: Juliana Geremias Chichorro

Co-Orientador: Giles Alexander Rae

Colaborador: Caroline Machado Kopruszinski (MESTRANDO/REUNI).

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: gânglio do trigêmeo, resiniferotoxina, capsaicina

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

Fibras C do gânglio do trigêmeo que expressam receptores TRPV1 são seletivamente destruídas pela resiniferotoxina, um potente análogo da capsaicina (Kurai et al., 2004). O presente estudo, aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Animais da UFPR (aprovação número 456), teve como objetivo padronizar a técnica de injeção de resiniferotoxina no gânglio do trigêmeo de ratos, baseando-se em um modelo previamente proposto (Kurai et al., 2004). Para isso foram utilizados ratos Wistar machos, pesando entre 180-230 g, fornecidos pelo Biotério do setor de Ciências Biológicas. Os animais foram anestesiados com uma mistura de cetamina e xilazina (proporção 1:1) e posicionados em um aparelho estereotático. Uma microseringa Hamilton (10 µl) foi posicionada 2,8 mm posteriormente e 1,9 mm lateralmente ao Bregma. Em seguida, o crânio dos animais foi perfurado com o auxílio de uma broca odontológica e a seringa foi abaixada aproximadamente 10 mm a partir da base do crânio, para alcançar o gânglio do trigêmeo. Na fase inicial da padronização da técnica os animais receberam uma injeção intraganglionar do corante azul de Evans (4 µl), e imediatamente após a injeção, os animais foram sacrificados e o gânglio do trigêmeo foi removido para visualização do corante nesta estrutura. Em experimentos posteriores, a resiniferotoxina (200 µg) foi injetada num volume de 4 µl ao longo de 10 minutos. Seis dias após este procedimento, realizou-se o teste de *eye wipes* induzidos por capsaicina a fim de confirmar a depleção das fibras C. Este teste consiste na aplicação de 20 µl de capsaicina 0,01% na córnea dos animais, seguido do registro do tempo que os mesmos dispõem executando a limpeza dos olhos durante o minuto subsequente à aplicação do estímulo. A padronização da técnica foi confirmada através da visualização do corante no gânglio do trigêmeo, o qual foi removido logo após o término da injeção intraganglionar, na grande maioria dos animais avaliados (n=34). Nos animais que receberam a injeção intraganglionar de resiniferotoxina, o teste de *eye wipes* induzidos por capsaicina confirmou o sucesso da depleção das fibras C, pois ratos tratados com resiniferotoxina executaram $4,1 \pm 1,2$ movimentos de limpeza (n=7), enquanto que ratos tratados com veículo executaram $22,8 \pm 2,6$ movimentos de limpeza dos olhos (n=6) durante o minuto de avaliação. Estes dados sugerem que a injeção intraganglionar de resiniferotoxina causa uma depleção persistente dos neurônios do trigêmeo sensíveis à capsaicina. Apoio financeiro: CNPq, CAPES e Fundação Araucária.

0295 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIULCEROGÊNICO DA FRAÇÃO TRICLOROETANO DE *PIPER TUBERCULATUM* EM RATOS

Aluno de Iniciação Científica: Luiz Kae Sales Kanazawa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024300

Orientador: Maria Consuelo Andrade Marques

Co-Orientador: Maria Fernanda de Paula Werner

Colaborador: Ligia Moura Burci (MESTRANDO/CAPES PROF), Cristiane Hatsuko Baggio (PROFESSOR VISITANTE), Luisa Mota da Silva (DOUTORANDO/CAPES REUNI)

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Piper tuberculatum*, úlcera, trato gastrointestinal

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

A *Piper tuberculatum* Jacq, planta pertencente à família Piperaceae, é conhecida popularmente como pimenta d'ardo ou jaborandi e tem sido usada popularmente por apresentar várias propriedades terapêuticas. Embora estudos demonstrem que outras espécies do gênero *Piper* apresentem efeito gastroprotetor, não existem estudos comprovando tal propriedade para a *Piper tuberculatum*. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade anti-secretora gástrica da fração tricloroetano obtida dos frutos de *Piper tuberculatum* (FTP). Após jejum e anestesia, ratos Wistar (~200 g, N= 8) foram submetidos à ligadura do piloro para avaliar o volume e a acidez do conteúdo gástrico secretado durante 4 h, analisados com proveta (ml) e titulação com NaOH, respectivamente. A administração intraduodenal da FTP nas doses de 10, 30 e 100 mg/kg reduziu o volume em 30, 30 e 33%, respectivamente, comparado aos animais controle ($9,1 \pm 0,5$ ml); e somente a dose de 100 mg/kg reduziu a acidez do conteúdo gástrico em 47% (controle: $0,068 \pm 0,007$ mEq[H⁺]/ml).

Para avaliar o possível mecanismo anti-secretor da FTP, a secreção gástrica foi estimulada pela administração subcutânea de betanecol (2,5 mg/kg), histamina (20 mg/kg) e pentagastrina (0,4 mg/kg), agonista de receptores muscarínicos, histaminérgicos e de gastrina, respectivamente, 1 h depois da administração i.d. de FTP (100 mg/kg). A FTP não alterou a secreção ácida gástrica induzida pelo betanecol e pela histamina. No entanto, quando a secreção foi estimulada pela pentagastrina, a FTP reduziu o volume em 50 % (controle: $10,7 \pm 0,7$ ml) e a acidez de $0,067 \pm 0,004$ para $0,047 \pm 0,007$ mEq[H⁺]/ml. Para investigar se a redução na secreção gástrica envolvia a inibição da atividade da bomba de prótons, a H⁺/K⁺-ATPase foi isolada do estômago de um coelho (*Oryctolagus cuniculus*). Após o isolamento e purificação, a atividade ATPásica foi determinada *in vitro* mediante quantificação do fósforo inorgânico liberado pela hidrólise do ATP exógeno, na presença de K⁺. Tanto o inibidor clássico da H⁺/K⁺-ATPase, o omeprazol (345 µg/ml) quanto a FTP nas concentrações de 300 e 1000 µg/ml, inibiram a atividade da enzima em 97, 43 e 55%, respectivamente, considerando o controle como 100% de atividade. Dessa maneira, os resultados obtidos demonstram que a fração tricloroetano obtida dos frutos de *Piper tuberculatum* apresenta atividade anti-secretora gástrica, possivelmente através da inibição da via gastrinérgica e da atividade da bomba de prótons, sugerindo uma provável ação gastroprotetora. CEUA/BIO – UFPR (446).

0296**EFEITO DA ANANDAMIDA E DE DROGAS QUE INTERFEREM NO SISTEMA ENDOCANABINÓIDE NA DOR NEUROPÁTICA DIABÉTICA****Aluno de Iniciação Científica:** Manuele Neufeld (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024273**Orientador:** Joice Maria da Cunha**Colaborador:** Anne Karoline Schreiber (MESTRANDA/CAPES), Rosanne Bortolazzo Pinto (IC – Voluntária), Jéssica Enzo (ESTAGIÁRIA/OUTRA)**Departamento:** Farmacologia**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** diabetes, canabinóides, dor neuropática**Área de Conhecimento:** 2.10.01.00-6

A dor neuropática é descrita como um dos sintomas mais debilitantes do diabetes. Devido à complexidade fisiopatológica desta doença, os tratamentos vigentes são apenas sintomáticos e não apresentam eficácia satisfatória. Tendo em vista a atividade analgésica dos derivados canabinóides, o presente estudo foi desenvolvido para investigar o potencial efeito antinociceptivo de endocanabinóides (EC) e de drogas que interferem no sistema EC na dor neuropática diabética. Para isso, ratos machos Wistar (180-250 g; n=6-10) normoglicêmicos (N) ou com diabetes induzido quimicamente por estreptozotocina (50 mg/kg, i.p.) receberam administração intraplantar (i.pl.) de formalina (0,5%, 50 µL) após a administração ipsilateral de veículo; anandamida (AEA; neurotransmissor canabinóide endógeno); AM404 (N-(4-hidroxifenil) araquidoniletanolamida; inibidor da recaptação de EC) e ACEA (araquidonil-2-cloroetilamina; agonista dos receptores canabinóides do tipo CB1). A hiperalgesia química foi avaliada pela quantificação do número de sacudidas da pata ipsilateral à injeção de formalina no período de 1 hora, dividido em três fases (primeira fase, 0-10 min, IF; fase quiescente, 10-15 min, FQ e segunda fase, 15-60 min, IIF). Foi observado que os animais diabéticos (D) exibem claramente potenciação do comportamento nociceptivo em resposta à injeção de formalina quando comparados aos animais N. Ademais, o comportamento nociceptivo evocado pela formalina não foi alterado pela administração i.pl. de AEA nas doses de 0,1; 0,3; 1 ou 3 µg em animais N ou D. No entanto, a injeção i.pl. de ACEA (30 e 100 µg/50 µL) inibiu significativamente a resposta nociceptiva somente na IF em ambos os grupos experimentais. Nos animais N, a inibição foi de 45% e 58%, respectivamente, e nos animais D, 58% e 82%. Adicionalmente, o tratamento com AM404 (75 µg/50 µL) reduziu significativamente o comportamento nociceptivo nos animais D durante as três fases do teste, sendo as reduções de 33%, 71% e 52% respectivamente. A mesma dose de AM404 reduziu significativamente o comportamento nociceptivo exibido pelos animais N em 43 % na IF e em 77% na IIF. Os resultados demonstram que o tratamento local com um agonista de receptores canabinóides do tipo CB1 ou com inibidor da recaptação de EC é eficaz em reduzir a hiperalgesia química induzida por formalina em ratos diabéticos, sugerindo que drogas que atuem no sistema endocanabinóide possam representar uma alternativa terapêutica para a dor neuropática diabética. Suporte financeiro: Fundação Araucária, UFPR.

0297**CARACTERIZAÇÃO DA POSSÍVEL ATIVIDADE ANTINOCICEPTIVA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE SALVIA OFFICINALIS L. EM CAMUDONGOS****Aluno de Iniciação Científica:** Melissa Raboni Alves Rodrigues (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024297**Orientador:** Maria Fernanda de Paula Werner**Co-Orientador:** Cristiane Hatsuko Baggio**Colaborador:** Luiz Kae Sales Kanazawa (IC/PIBIC – CNPq), Thiago Louback Machado das Neves (IC/Voluntário), Carla Francielle da Silva (ESTAGIÁRIA)**Departamento:** Farmacologia**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Salvia officinalis*, produtos naturais, antinocicepção**Área de Conhecimento:** 2.10.01.00-6

A *Salvia officinalis* (Lamiaceae), conhecida como sálvia, é amplamente utilizada na medicina popular para o tratamento de processos inflamatórios e distúrbios gastrointestinais. Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito antinociceptivo do extrato hidroalcoólico obtido das folhas de *Salvia officinalis* (EHS) em modelos de nocicepção química. Todos os procedimentos experimentais foram aprovados pelo CEUA/BIO – UFPR (443). Camundongos Swiss fêmeas (~30 g) foram tratadas pela via oral com EHS (3, 10, 30 e 100 mg/kg) 1 h antes da administração intraplantar de 20 µl de formalina (2,5%), glutamato (20 µmol), capsaicina (5,2 nmol) e cinamaldeído (100 nmol), sendo que o tempo que o animal permaneceu lambendo a pata injetada foi cronometrado e considerado como indicativo de nocicepção (s). A formalina induziu uma resposta nociceptiva bifásica, sendo que a fase 1 (0-5 min) correspondeu ao componente neurogênico (78,4 ± 1,8 s) e a fase 2 (15-30 min) correspondeu ao componente inflamatório (133,6 ± 5,0 s). O tratamento com EHS (10, 30 e 100 mg/kg) reduziu significativamente as duas fases da nocicepção induzida pela formalina, sendo que na dose de 100 mg/kg a inibição foi de 36 ± 3% e 32 ± 10%, respectivamente. A administração intraperitoneal de naloxona (1 mg/kg, antagonista não seletivo dos receptores opióides) bloqueou o efeito antinociceptivo do EHS 100 mg/kg em 50 e 36% nas duas fases do teste da formalina, respectivamente. A nocicepção induzida pelo glutamato foi reduzida pelo EHS 10 e 30 mg/kg em 64 ± 5 e 49 ± 12%, comparado com o controle (158,5 ± 19,1 s). A nocicepção induzida pela capsaicina, agonista de receptores TRPV1, foi significativamente reduzida pelo EHS 10, 30 e 100 mg/kg em 42 ± 11, 68 ± 11 e 39 ± 9%, quando comparado ao grupo controle (44,8 ± 6,7 s). De maneira semelhante, a nocicepção causada pelo cinamaldeído, um agonista de receptores TRPA1 também foi significativamente reduzida pelo EHS 10, 30 e 100 mg/kg em 56 ± 4, 42 ± 10 e 32 ± 14%, quando comparado ao grupo controle (50,6 ± 4,3 s). Além disso, o teste do campo aberto revelou que a administração do EHS não promoveu prejuízo na atividade locomotora dos animais. Estes resultados sugerem que a *Salvia officinalis* apresenta um significativo efeito antinociceptivo, o qual parece envolver o sistema opioide. Contudo, são necessários novos estudos para elucidar o(s) mecanismo(s) de ação envolvido(s).

Suporte Financeiro: CNPq

0298 ANÁLISE DA DESREGULAÇÃO HORMONAL DAS PROGENITORAS E DOS DESCENDENTES EXPOSTOS IN UTERO E LACTAÇÃO AO ANTIDEPRESSIVO FLUOXETINA

Aluno de Iniciação Científica: Renata Mercer Zaia (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1998005538

Orientador: Paulo Roberto Dalsenter

Co-Orientador: Juliane Centeno Müller (Doutorando/CAPES)

Colaboradores: Marina Ferreira Vechi (PIBIC – CNPq), Bruna Cristina Minatovicz (PIBIC – CNPq), Rosana Nogueira de Moraes (PROFESSOR).

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: fluoxetina, desregulação hormonal, gestação

Área de Conhecimento: 2.10.07.00-4

O aumento do uso do antidepressivo fluoxetina durante o período gestacional e lactacional nos últimos anos foi acompanhado por informações limitadas sobre o risco da utilização deste medicamento durante estes períodos. Como a serotonina está envolvida na regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, este trabalho teve como objetivo investigar possíveis alterações no perfil hormonal de ratas Wistar expostas ao antidepressivo fluoxetina durante a gestação e lactação. Para tanto, ratas Wistar (± 90 dias) foram expostas via oral à fluoxetina (0,4, 1,7 e 17 mg/kg) ou água destilada (5 mL/kg) do 7º dia de prenhez ao 21º dia de lactação. Foram colhidas amostras individuais de fezes de 24 horas das progenitoras durante a prenhez (dias 1, 8, 15 e 21), e durante a lactação (dias 7, 14, e 21), assim como dos filhotes machos e fêmeas nos dias 7, 14, 21 e 42 pós-natal. As amostras foram pesadas e submetidas à extração e a dosagem dos níveis de metabólitos de progestágenos, estrógenos e corticosteróides fecais (MPF, MEF e MCF respectivamente) através de ensaio imunoenzimático. No 15º dia de prenhez foi observado um aumento significativo de 255% nos níveis de metabólitos de progestágenos e de 141% nos metabólitos de corticosteróides fecais nas ratas expostas a 17 mg/kg de fluoxetina quando comparadas com o grupo controle. Também foi constatada alteração hormonal no 7º dia de lactação, onde foi observado aumento significativo de 211% nos metabólitos de progestágenos e 137% nos de estrógenos fecais nas ratas expostas à mesma dose de fluoxetina comparadas com as ratas controle. Muitos estudos têm mostrado que a serotonina aumenta a secreção do hormônio adrenocorticotrófico (ACTH), e que a fluoxetina aumenta a secreção de ACTH por um aumento na secreção hipotalâmica de ambos, fator liberador de corticotropina e vasopressina, além de atuar diretamente sobre a glândula adrenal. Esse aumento nos metabólitos de hormônios fecais observado pode ter sido causado em parte pela estimulação serotoninérgica aumentada que a fluoxetina exerce sobre a liberação de ACTH, o que causaria um aumento da síntese de hormônios glicocorticóides pelo córtex da adrenal. Conclui-se que a exposição de ratas Wistar durante o período gestacional e lactacional ao antidepressivo fluoxetina na dose de 17 mg/kg produziu alteração no perfil hormonal das mesmas. A partir desses resultados, maiores investigações são necessárias para avaliar se essas alterações hormonais provocadas pela fluoxetina poderiam prejudicar o desenvolvimento e maturação sexual dos descendentes expostos *in utero* e lactação.

0299 MECANISMOS INTRACELULARES DEPENDENTES DE ÓXIDO NÍTRICO/GMPC/PI3K/AKT E CANAIS DE POTÁSSIO NA REFRATARIEDADE DA MORFINA NA DOR NEUROPÁTICA DIABÉTICA

Aluno de Iniciação Científica: Rosanne Bortolazzo Pinto (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025143

Orientador: Joice Maria da Cunha

Colaborador: Anne Karoline Schreiber (MESTRANDA/CAPES), Manuele Neufeld (IC/UFPR TN), Jéssica Enzo (ESTAGIÁRIA/OUTRA).

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: dor neuropática, diabetes, morfina

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

O diabetes é a causa mais comum da polineuropatia periférica, a qual é frequentemente acompanhada de alterações sensoriais como alodinia e hiperalgesia. Somente no Brasil, cerca de 1,5 milhões de diabéticos sofrem de dor neuropática. Os tratamentos propostos para esse tipo de dor não apresentam bons resultados, sendo esta inclusive, refratária aos analgésicos opióides como a morfina (MPH). Estudos envolvendo modelos de dor inflamatória mostraram que a MPH promove seu efeito antinociceptivo por ativar uma cascata de eventos intracelulares que resultam na abertura de canais de potássio (CK^{+}), hiperpolarizando os neurônios nociceptivos. Dentre esses eventos, a ativação da via óxido nítrico, com consequente formação de guanosina monofosfato cíclica (GMPC) e ativação das proteínas quinase dependente de GMPC (PKG), fosfatidil inositol 3-quinase (PI3K) e proteína quinase B (Akt) parecem ser cruciais. Assim, o objetivo deste projeto foi analisar a participação desta via na refratariedade da MPH na dor neuropática de origem diabética. Para isso, ratos Wistar machos (180-250g, $n=7-9$) normoglicêmicos (N) ou com diabetes induzido quimicamente por estreptozotocina (D) receberam administração intraplantar (i.pl.) de formalina (0,5%, 50 μ l) após o tratamento com MPH isoladamente ou em combinação com drogas que interferem nessa via. O comportamento nociceptivo foi avaliado pela quantificação do número de sacudidas da pata ipsilateral em 1 hora. Foi observado que, em relação aos animais N, os animais D exibem potenciação da resposta nociceptiva em 118% na primeira fase do teste (0-10 min; IF) e em 330% na segunda fase (15-60 min; IIF). A administração i.pl. de MPH (10 μ g/30 μ l) inibiu cerca de 40% e 87% o comportamento nociceptivo nos animais N na IF e IIF, respectivamente. No entanto, esse mesmo tratamento não foi capaz de alterá-lo significativamente nos animais D em nenhuma das fases do teste. Já o tratamento i.pl. com diazóxido (DZX; 100 μ g/30 μ l), uma droga capaz de abrir CK^{+} , reduziu a resposta nociceptiva somente na IIF do teste em 61% e 68% em animais N e D, respectivamente. A associação de DZX mais MPH não induziu potenciação do efeito da MPH nem do DZX isolados em nenhum dos grupos experimentais (N ou D) em nenhuma das fases. Os resultados obtidos confirmam que o diabetes é capaz de induzir alterações sensoriais como hiperalgesia química, a qual é refratária ao tratamento com MPH e sugerem que drogas capazes de interferir nas vias de sinalização intracelular ativada por esta, como o DZX, possam representar uma alternativa terapêutica para esse tipo de dor.

0300 AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE SINÉRGICA DO LIPOPOLISSACARÍDEO E DA ROTENONA SOBRE O COMPORTAMENTO MOTOR E ESTRESSE OXIDATIVO EM RATOS WISTAR

Aluno de Iniciação Científica: Thamires Bassalobre Galli (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997004764

Orientador: Maria Aparecida Barbato Frazão Vital

Co-orientador: Janaína Kohl Barbiero (doutoranda/REUNI)

Colaborador: Alessandra Hamasaki, Luisa Mota da Silva.

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Doença de Parkinson, LPS, Rotenona

Área do Conhecimento: 2.10.01.00-6

Um crescente número de evidências tem apontado o envolvimento da neuroinflamação e do estresse oxidativo no processo de perda de neurônios dopaminérgicos observado na Doença de Parkinson (DP). Modelos animais têm sido então utilizados para se tentar elucidar a participação desses fatores na patogênese da DP, destacando-se dentre eles o modelo da Rotenona e do lipopolissacarídeo (LPS). A Rotenona é um pesticida altamente lipofílico capaz de bloquear o complexo I da cadeia respiratória, o que acarreta o aumento da produção de espécies reativas de oxigênio e morte de neurônios dopaminérgicos da substância negra parte compacta. O LPS é uma endotoxina bacteriana, cuja administração está associada à indução de uma resposta inflamatória sistêmica, que culminaria na produção de citocinas pró-inflamatórias no SNC, ativando um processo neuroinflamatório. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito da exposição prévia de LPS e uma possível potencialização da toxicidade induzida pela Rotenona. Para tanto foram utilizados ratos Wistar machos, que receberam uma injeção de LPS 100 µg/kg e após duas horas, Rotenona 2,5 mg/kg. Estes foram divididos aleatoriamente em quatro grupos: controle (n=10), veículo e Rotenona (n=10), LPS e veículo (n=10), LPS e Rotenona (n=10). A avaliação do comportamento motor foi feita através do teste do campo aberto 24 h, sete, 14 e 21 dias após a administração das drogas. Os parâmetros avaliados foram a distância percorrida e a velocidade do animal. No 22º dia os animais foram decapitados para a retirada do estriado e análise do estresse oxidativo. Os resultados foram analisados por ANOVA + teste de Tukey ($p < 0,05$). Os animais que receberam apenas Rotenona apresentaram hipolocomoção em relação ao grupo controle 24 h e sete dias após a administração das drogas. O grupo LPS+Rotenona apresentou hipolocomoção em relação ao grupo LPS+óleo, mas não em relação ao grupo controle, 24 h após a injeção. Os animais que receberam LPS+Rotenona apresentaram um nível elevado de lipoperoxidação e outras análises de estresse oxidativo já estão em andamento. Os resultados demonstram que a Rotenona induziu sinais de parkinsonismo nos animais, porém, apesar do elevado nível de lipoperoxidação nos animais tratados com ambas as drogas, não houve um sinergismo na toxicidade da Rotenona e do LPS sobre os neurônios dopaminérgicos nigroestriais que pudesse ser verificado pelo desenvolvimento de sinais de parkinsonismo nos animais tratados. Suporte financeiro: CNPq.

0301 CARACTERIZAÇÃO DA POSSÍVEL ATIVIDADE ANTIINFLAMATÓRIA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE *SALVIA OFFICINALIS* L. EM CAMUDONGOS

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Louback Machado das Neves (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024297

Orientador: Maria Fernanda de Paula Werner

Co-Orientador: Cristiane Hatsuko Baggio

Colaborador: Luiz Kae Sales Kanazawa (IC/PIBIC – CNPq), Melissa Raboni Alves Rodrigues (IC/ PIBIC – CNPq), Carla Francielle da Silva (ESTAGIÁRIA)

Departamento: Farmacologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Salvia officinalis*, produtos naturais, inflamação

Área do Conhecimento: 2.10.01.00-6

A *Salvia officinalis* é uma planta utilizada na medicina popular por suas propriedades espasmolítica, anti-séptica e antiinflamatória. O objetivo deste trabalho foi investigar o efeito antiinflamatório e antinociceptivo do extrato hidroalcoólico (EHS) das folhas da *S. officinalis* e dos terpenos isolados carnosol (CA) e uma mistura de ácido ursólico e ácido oleanólico (AU/AO). Camundongos Swiss fêmeas (~30 g, N= 5 a 8) foram pré tratadas pela via oral com veículo (0,1 ml/10g), EHS (3-100 mg/kg), CA (10 mg/kg) ou AU/AO (30 mg/kg), 1 h antes da administração intraperitoneal de ácido acético 0,6% (0,45 ml) ou intraplantar (i.pl.) de 20 µl de formalina (2,5 %), capsaicina (5,2 nmol) ou cinamaldeído (100 nmol). Os procedimentos experimentais foram aprovados pelo CEUA/BIO-UFPR (443). O EHS nas doses de 10, 30 e 100 mg/kg reduziu o número de contorções abdominais e o número de leucócitos totais encontrados no lavado peritoneal em 46 ± 8 , 57 ± 5 e $39 \pm 9\%$ (controle: $34,5 \pm 2,7$ contorções/20 minutos) e 62 ± 5 , 47 ± 13 e $34 \pm 12\%$ (controle: $4,2 \pm 0,44 \times 10^6$ células), respectivamente. Além disso, o extravasamento plasmático foi reduzido significativamente apenas pelo EHS nas doses de 10 e 30 mg/kg em 30 ± 8 e $34 \pm 8\%$ (controle: $22,4 \pm 1,7$ µg/ml), respectivamente. No teste da formalina, ambos CA e AU/AO reduziram apenas a nocicepção na fase inflamatória (15-30 min) em 51 ± 17 e $42 \pm 10\%$, respectivamente (controle: $118 \pm 7,8$ s). O edema de pata induzido pela administração i.pl. de capsaicina foi reduzido pelo EHS 100 mg/kg em $42 \pm 7\%$ (grupo controle $1,25 \pm 0,15$ mm²), enquanto o induzido por cinamaldeído foi reduzido pelo EHS 10, 30 e 100 mg/kg em 42, 51 e 45%, respectivamente (grupo controle: $0,92 \pm 0,06$ mm²). A administração de CA e AU/AO não reduziram o edema induzido pelo cinamaldeído, mas reduziram a nocicepção em 39 ± 12 e $47 \pm 18\%$, respectivamente (controle: $51,1 \pm 4,7$ s). Além disso, a alodínia mecânica (avaliada como a frequência de retirada da pata frente a estimulação com filamentos de Von Frey) induzida pelo cinamaldeído foi reduzida pelo CA e pelo AU/AO, sendo que o pico da resposta antialodínica foi observada na 3ª h (35 e 49%, respectivamente) (controle: $68,8 \pm 7,7\%$). Este conjunto de resultados nos permitem sugerir que a *Salvia officinalis* apresenta ações antinociceptiva e antiinflamatória nos modelos empregados, contudo, estudos adicionais são necessários para comprovar se de fato, os terpenos isolados do EHS são os responsáveis pelos efeitos analgésicos e antiinflamatórios observados.

Suporte Financeiro: CNPq

0302 EFEITO ANSIOLÍTICO DO ÓLEO ESSENCIAL DE LAVANDA NO TESTE DO LABIRINTO EM CRUZ ELEVADO EM CAMUNDOGOS

Aluno de Iniciação Científica: Valquíria Daniele Casanova Antunes (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025214

Orientador: Roberto Andreatini

Colaborador: Lea Rosa Chioca Ferro (DOUTORANDO/REUNI)

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *ansiedade, camundongo, lavanda*

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

O transtorno de ansiedade está entre os distúrbios psiquiátricos mais comuns, sendo na maioria dos casos acompanhado de comorbidades médicas e psicológicas que resultam em custos individuais e sociais elevados. Logo, há necessidade de se pesquisar novos tratamentos visando maior eficácia, menor custo e a redução dos efeitos adversos. Estudos clínicos têm demonstrado que a inalação do óleo essencial de lavanda pode reduzir a ansiedade, esse resultado é corroborado por estudos pré-clínicos com roedores em modelos animais de ansiedade. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o potencial efeito ansiolítico do óleo essencial de lavanda em um modelo animal de ansiedade, o labirinto em cruz elevado (LCE). Camundongos Swiss machos adultos foram expostos por via inalatória durante 15 minutos ao óleo essencial de lavanda (Bioessência, Brasil) diluído em propilenoglicol na concentração de 5% ou a nenhuma essência (n=11/grupo). Em seguida, os animais foram submetidos ao LCE onde foram registrados por 5 minutos o número de entradas e o tempo de permanência nos braços abertos e fechados. Os dados foram analisados por ANOVA seguido de Newman-Keuls (sendo considerada diferença estatisticamente significativa quando $p \leq 0,05$ em relação ao controle) e representados pela média $\pm$ ep. A porcentagem do número de entradas nos braços abertos foi de: controle 17 ± 6 e lavanda 5% 54 ± 7 ($P < 0,05$). Já nos braços fechados foi de: controle 36 ± 3 e lavanda 5% 44 ± 3 . O tempo de permanência nos braços abertos para o grupo controle foi de 5 ± 3 e para lavanda 5% 25 ± 4 . O número de entradas nos braços fechados não diferiu entre os grupos, indicando não ter ocorrido alteração da atividade motora. Dessa forma, o aumento significativo no número de entradas e do tempo de permanência nos braços abertos após a exposição ao óleo essencial de lavanda na diluição de 5% sugere que esse composto possui um potencial efeito ansiolítico.

0303 PARTICIPAÇÃO DA SP NA DOR NEUROPÁTICA E INFLAMATÓRIA TRIGEMINAL

Aluno de Iniciação Científica: Débora Assunção Aguiar (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024266

Orientador: Juliana Geremias Chichorro

Co-Orientador: Aleksander Roberto Zamprônio

Colaborador: Marcos Fernando Tronco Júnior, Fernanda Cassanho Teodoro (MESTRANDA-PROF).

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *substância P, nervo trigêmeo, dor orofacial*

Área de Conhecimento: 2.10.01.00-6

Dores orofaciais são consideradas as síndromes dolorosas mais comuns entre a população mundial. As dores neuropáticas geralmente resultam de lesão ou disfunção de estruturas nervosas centrais ou periféricas, sendo a sua forma crânio-facial mais comum a neuralgia do trigêmeo. Existem inúmeras evidências da participação da substância P (SP) na hiperalgesia associada à neuropatia ou na dor inflamatória orofacial. O papel desse neuropeptídeo, entretanto, ainda está pouco elucidado, bem como seus mecanismos de ação. Esse estudo se propõe a avaliar a participação desse neuropeptídeo no comportamento nociceptivo espontâneo e na hiperalgesia térmica ao frio e ao calor. Foram utilizados ratos Wistar machos, pesando entre 180 e 250 gramas, e os procedimentos experimentais foram aprovados pelo Comitê de Ética da UFPR (autorização número 424). A resposta nociceptiva espontânea foi avaliada através da medida do tempo despendido pelos animais executando a limpeza da face (*grooming* facial) durante 15 minutos. A estimulação térmica ao frio foi feita pela aplicação de um spray de tetrafluoreto na região das vibrissas, seguida do registro do tempo de *grooming* facial durante dois minutos. A estimulação térmica ao calor foi feita pela aproximação de uma fonte de calor radiante na região das vibrissas, e a resposta a este estímulo foi quantificada pela medida do tempo de latência para que os animais afastassem a cabeça do estímulo ou apresentassem movimentação rápida das vibrissas. A administração de SP (1, 10 e 100 μ g em 50 μ l) no lábio superior dos animais não evocou comportamentos nociceptivos, mesmo em animais pré-tratados com captopril (5 mg/kg, 30 min antes). Por outro lado, a SP na dose de 1 μ g provocou hiperalgesia ao frio 60 minutos após sua administração, que persistiu até a terceira hora e retornou aos valores basais na quarta hora. A hiperalgesia ao calor foi observada 120 minutos após a injeção de SP, e se prolongou até a quarta hora, com a mesma dose. A injeção do estímulo inflamatório carragenina (50 μ g/50 μ l), no lábio superior dos animais induziu hiperalgesia ao calor na terceira e quarta horas após sua administração, a qual foi revertida pelo antagonista seletivo de receptores NK1 para SP (SR140333, 1-3 mg/kg, i.p.) Nossos resultados sugerem que a SP representa um importante mediador da dor inflamatória orofacial. Experimentos adicionais estão em andamento para avaliar sua participação na dor neuropática trigeminal.

Apoio financeiro: Sanofi-Aventis, Fundação Araucária, CAPES.

0304 CURVA DOSE RESPOSTA DOS EFEITOS AGUDOS DE UM AGONISTA GABA-B NO EFEITO ESTIMULANTE E ANSIOLÍTICO DO ETANOL EM CAMUNDONGOS

Aluno de Iniciação Científica: Leticia Mattiello (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1997004792

Orientador: Roseli Boerngen de Lacerda

Colaboradores: Murilo Calvo Peretti (PIBIC – CNPq), Vanessa Cristina Saltarello Arantes (PIBIC/voluntário), Ana Flavia Saraceni, Camila Gadens Zamboni, Laura Rialto Saito, Mariana Pfau Ferrarini, Rodrigo Azevedo, Rosane Carolina Paes Lira (IC voluntários-Coordenação de Medicina), Gustavo Roberto Villas Boas (Mestrando), Diego Correia (Doutorando).

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: agonista GABA(B), etanol, efeito estimulante

Área de Conhecimento: 2.10.03.00-9

O etanol, ao atuar no SNC, é capaz de causar mudanças comportamentais e de desenvolver adição. A exposição crônica ao etanol está envolvida com um aumento na atividade locomotora do animal, assim como tem sido sustentada a hipótese de que o etanol apresenta significativas propriedades ansiolíticas. Sabe-se que a adição ao etanol está ligada a alterações de neurotransmissores, dentre eles o GABA. Existem evidências de que o Baclofen, um agonista GABA-B, é capaz de impedir a sensibilização ao etanol em camundongos e que impediu a expressão dos efeitos estimulante e ansiolítico em ratos.

Nesse trabalho foram testados, portanto, os efeitos do Baclofen aguda e cronicamente, objetivando descobrir de que forma a via GABAérgica e, em especial o receptor GABA-B interferem tanto no desenvolvimento da sensibilização ao etanol quanto na expressão dessa sensibilização.

Para a realização do experimento, faz-se necessária a realização de uma curva dose-efeito a fim de se identificar as doses ideais do Baclofen para a co-administração com o etanol e assim prever os possíveis efeitos do agonista sobre os efeitos estimulante e ansiolítico do etanol. Assim, Camundongos ingênuos (n=15 por dose) receberam agudamente por via intra peritoneal uma das seguintes doses do agonista Baclofen: 0,65; 1,25; 2,5; 5,0 e 10,0 mg/kg ou salina. Após 30 minutos todos os animais foram expostos individualmente aos 3 testes comportamentais em sequência aleatória: Labirinto em Cruz Elevado, Movimentação Espontânea e Campo Aberto. Foram escolhidas as concentrações de Baclofen de 1,25 mg/kg e 2,5 mg/kg para serem administradas. A escolha ocorreu de acordo com o padrão de supressão motora. As doses mais elevadas apresentaram supressão motora significativa, enquanto que as doses de 1,25 e 2,5 mg/kg não alteraram significativamente a atividade motora dos animais.

Apoio financeiro: PIBIC – CNPq

0305 EFEITO AGUDO E CRÔNICO DE UM AGONISTA GABA-B NO EFEITO ESTIMULANTE DO ETANOL EM CAMUNDONGOS

Aluno de Iniciação Científica: Murilo Calvo Peretti (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1997004792

Orientador: Roseli Boerngen de Lacerda

Colaboradores: Leticia Mattiello (PIBIC/voluntário), Vanessa Cristina Saltarello Arantes (PIBIC/voluntário), Alessandra Medeiros Rodrigues Soares, Camila Marquette Wille, Camilla Gallo Pilger, Fernanda Figueiredo, Liana Brandalise, Marlon Felipe Miotto Amaral (IC voluntários-Coordenação de Medicina), Gustavo Roberto Villas Boas (Mestrando), Diego Correia (Doutorando).

Departamento: Farmacologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: agonista GABA(B), etanol, efeito estimulante

Área de Conhecimento: 2.10.03.00-9

O efeito estimulante do etanol é importante para sua propriedade reforçadora positiva e o desenvolvimento de sensibilização para esse efeito após etanol crônico tem sido relacionado com a dependência. Há evidências de que o baclofeno, um agonista GABA(B), seja capaz de impedir o desenvolvimento de sensibilização induzida pelo etanol em camundongos. Neste estudo, avaliaram-se os efeitos agudo e crônico do baclofeno no efeito estimulante do etanol e no desenvolvimento de sensibilização. Foram utilizados camundongos swiss machos (n=90, 15 por tratamento). No teste basal (B) os animais foram expostos à caixa de movimentação espontânea (CME, por três minutos) sem a administração de nenhuma droga. Sete dias após, cada animal recebeu agudamente (A) i.p. um dos tratamentos: salina + salina(S), salina+etanol 2 g/kg (E), salina + baclofeno 1.25 (B1) ou 2.5 mg/kg (B2), etanol + baclofeno 1.25 (EB1) ou 2.5 mg/kg (EB2), sendo expostos à CME, dez minutos após a segunda injeção. Receberam diariamente o mesmo tratamento por 21 dias e foram avaliados na CME no 7º e 21º dias. Foi realizada ANOVA seguida de Newman-Keuls. Agudamente, observou-se diminuição na ambulação, mais evidente no grupo B2+E e B2, mostrando que B2 pode diminuir mais intensamente a atividade locomotora. Os grupos E e B1+E tiveram efeitos estimulantes similares: mesmo B1 diminuindo o efeito estimulante agudamente, no teste crônico ambos os grupos tiveram efeito estimulante. O mesmo ocorreu para B2. A sensibilização induzida pelo etanol para seu efeito estimulante não foi alterada por B1 e B2. Agudamente, B2 ou B2+E apresentaram efeito depressor, revertido pelo tratamento crônico, sugerindo desenvolvimento de tolerância para este efeito do baclofeno. Outros estudos sugerem que agonistas e moduladores positivos do receptor GABA(B) inibem os efeitos reforçadores de drogas de abuso através de efeito modulador indireto. Os dados deste estudo sugerem que o receptor GABA(B) não influencia o efeito estimulante nem o desenvolvimento de sensibilização induzida pelo etanol.

Apoio financeiro: PIBIC – CNPq

0306**EFEITO AGUDO E CRÔNICO DE UM AGONISTA GABA-B NO EFEITO ANSIOLÍTICO DO ETANOL EM CAMUNDONGOS****Aluno de Iniciação Científica:** Vanessa Cristina Saltarello Arantes (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 1997004792**Orientador:** Roseli Boerngen de Lacerda**Colaboradores:** Leticia Mattiello (PIBIC/voluntário), Murilo Calvo Peretti (PIBIC – CNPq), Julia de Martino Cruvinel Borges, Marcela Robl, Mayara Camila Picinini, Nadia Cristina Raldi, Priscilla Montanhini, Thais Erance de Oliveira (IC voluntários-Coordenação de Medicina), Gustavo Roberto Villas Boas (Mestrando), Diego Correia (Doutorando).**Departamento:** Farmacologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** agonista GABA(B), etanol, efeito ansiolítico**Área de Conhecimento:** 2.10.03.00-9

O efeito ansiolítico do etanol está relacionado às suas propriedades reforçadoras negativas assim como ao desenvolvimento de dependência. Esse efeito pode ser notado em modelos animais para a avaliação da ansiedade. O sistema gabaérgico está envolvido tanto na ansiedade quanto no efeito ansiolítico do etanol, sendo que o receptor GABAB tem uma ação modulatória. Neste estudo, avaliaram-se os efeitos agudo e crônico do baclofen, um agonista do receptor GABAB, sobre o efeito ansiolítico do etanol. Camundongos Swiss machos ($n = 90$, 15/tratamento) foram avaliados no labirinto em cruz elevado (LCE), usando a porcentagem do tempo dos braços abertos como indicativo de ansiedade, em uma situação livre de drogas. Sete dias depois, cada animal foi agudamente administrado i.p. um dos seguintes tratamentos: salina (S), salina + etanol 2 g/kg (E), baclofen 1,25mg/kg (B1) ou 2,5 mg/kg (B2) + salina, etanol + baclofen 1,25mg/kg (EB1) ou 2,5 mg/kg (EB2). Os animais foram expostos ao LCE 10 minutos após a segunda injeção e receberam o mesmo tratamento diário durante 21 dias sendo avaliados novamente nos dias 7 e 21. O efeito ansiolítico do etanol foi observado tanto aguda quanto cronicamente. Agudamente, o baclofen sozinho apresentou efeito ansiogênico de forma dose-dependente e cronicamente, a tolerância foi observada. A menor dose de baclofen (B1) co-administrado com etanol, aguda e cronicamente, não interferiu no efeito ansiolítico. A maior dose (B2) co-administrado com etanol reduziu o efeito ansiolítico de forma aguda (talvez devido ao seu efeito ansiogênico), mas não cronicamente. Estes dados sugerem que o receptor GABAB tem pouco efeito sobre as propriedades ansiolíticas do etanol. O uso de baclofen no tratamento do alcoolismo pode não ser seguro, porque essa substância provoca ansiedade que pode levar à recaída ao uso de álcool.

Apoio financeiro: PIBIC – CNPq

0307**AVALIAÇÃO COMPARATIVA DA CAPACIDADE DE OSMORREGULAÇÃO DE ESPÉCIES DE PEIXES TELEÓSTEOS NATIVAS E EXÓTICAS/INVASORAS****Aluno de Iniciação Científica:** Anieli Cristina Maraschi (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024319**Orientador:** Viviane Prodócimo**Colaborador:** Giovanna Carstens Castellano (MESTRANDA/Cnpq)**Departamento:** Fisiologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** NaK-ATPase; bioinvasão; osmorregulação**Área de Conhecimento:** 2.07.04.00-3

A introdução de espécies de peixes em ambientes aquáticos continentais, acidental ou mal planejada, é uma das principais ameaças à biodiversidade local. Buscando o aumento da produção, espécies de peixes são introduzidas pelo homem colocando em risco populações nativas. Ferramentas fisiológicas como a capacidade de osmorregulação pode ser considerada um fator importante no processo de invasão de novos ambientes aquáticos. A expressão de proteínas de membrana que atuam nos processos osmorregulatórios, como a NaK-ATPase, podem ser utilizadas como ferramenta para avaliar o potencial das espécies em enfrentar variações de salinidade. O objetivo deste trabalho foi avaliar a expressão da proteína NaK-ATPase como suporte para avaliação da plasticidade fisiológica e do potencial invasor de espécies de peixes nativas e exóticas. Exemplos adultos da espécie invasora tilápia (*Oreochromis niloticus*, ON) e nativas cará (*Geophagus brasiliensis*, GB) e jundiá (*Rhamdia quelen* RQ) foram coletados em rios da região de Curitiba ou adquiridos através de pisciculturas locais. Após aclimação em laboratório, os animais mantidos em água doce foram anestesiados com benzocaína, amostras de brânquia e rim foram coletadas para a determinação da expressão da proteína NaK-ATPase através da técnica de imunofluorescência com leitura em citômetro de fluxo. As células dos tecidos foram dissociadas em placa de petri com PBS+EDTA 5mM e fixadas em formoldeído 2%. Seguiu-se o protocolo estabelecido, sendo depois incubadas com anticorpo primário anti-Na,K-ATPase (a5, Híbridoma Bank, Iowa, EUA) e posteriormente com anticorpo secundário conjugado com Alexa fluor 488 (Molecular Probes, Invitrogen). A intensidade da fluorescência foi medida através do citômetro de fluxo, nas células de brânquia e rim de *O. niloticus* (85,13 e 93,79% eventos com marcação, respectivamente) e *R. quelen* (2,54 e 5,56% eventos com marcação, respectivamente) e brânquia de *G. brasiliensis* (5,82% eventos com marcação). A intensidade da fluorescência demonstrou que a expressão da Na,K-ATPase nas células branquiais da espécie invasora ON foi de 23,87 (unidade arbitrária), para as espécies nativas GB foi de 182,77 e RQ 46,74. Nas células dos rins ON apresentou expressão de 24,17 e RQ apresentou de 241,33. Os resultados demonstram que constitutivamente em água doce as espécies nativas GB e RQ apresentaram maior expressão de NaK-ATPase nas brânquias e no rim, quando comparada a espécie invasora ON, indicando um papel mais acentuado dessa enzima na função osmorregulatória nas espécies nativas.

0308 AVALIAÇÃO DE MALFORMAÇÕES VISCERAIS EM RATOS WISTAR EXPOSTOS AOS ANTIMALÁRICOS ARTESUNATO E MEFLUQUINA, ISOLADOS E EM ASSOCIAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Cristina Minatovicz (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023434

Orientador: Anderson Joel Martino Andrade

Co-Orientador: Ana Cláudia Boareto

Colaborador: Natália Fracaro Lombardi (CNPq-Balcão)

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: artesunato, teratologia, malária

Área de Conhecimento: 2.10.07.00-4

A malária é considerada um problema de saúde pública em mais de 90 países, onde cerca de 2,4 bilhões de pessoas convivem com os riscos de contágio. Dentre esta população, as mulheres grávidas são particularmente vulneráveis, pois a gestação altera o estado de imunidade, trazendo maiores riscos para as mães e seus bebês. Sendo assim, qualquer demora no tratamento da malária pode significar uma piora importante no estado clínico da paciente. Associações de derivados da artemisinina com outras drogas (ex.: mefloquina) são indicadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para o tratamento da malária *falciparum*. Derivados de artemisinina são drogas consideradas seguras, mas os dados sobre os efeitos da exposição pré-natal são considerados insuficientes. Sendo assim, este estudo teve o objetivo de avaliar os efeitos do artesunato e da mefloquina, isolados ou em associação, sobre embriões expostos durante 3 dias no período da organogênese. Foram investigadas alterações teratológicas viscerais, bem como os dados gerais da prenhez. Ratos Wistar prenhas foram tratadas por via oral (gavage) do 9º ao 11º dia gestacional (DG), com artesunato 15 e 40 mg/kg/dia (AS 15 e AS 40), mefloquina 30 e 80 mg/kg/dia (MQ 30 e MQ 80), artesunato/mefloquina 15/30 e 40/80 mg/kg/dia (AS/MQ 15/30 e AS/MQ 40/80), além do grupo controle veiculo. As progenitoras foram sacrificadas no DG 20 para que se procedesse com as avaliações dos marcadores de toxicidade materna e gestacional: ganho de massa corporal, sinais clínicos de toxicidade, perdas pós-implantação, índices de parto e viabilidade. Além disso, os fetos foram avaliados quanto à massa corporal, distância anogenital e teratologia visceral. Houve redução significativa no percentual de fetos vivos dos grupos AS 15 ($51,8\% \pm 9,2$), AS 40 (0%), AS/MQ 15/30 ($73,6\% \pm 9,5$) e AS/MQ 40/80 ($22,2\% \pm 10,1$) em relação ao grupo controle ($92,6\% \pm 2,6$). A teratologia visceral revelou a diminuição da massa absoluta e relativa do fígado dos fetos expostos ao AS15 em relação ao grupo controle, bem como a redução da massa absoluta e relativa dos pulmões para os grupos AS15 e MQ30 e da massa absoluta dos pulmões no grupo AS40MQ80, em relação ao grupo controle. Não houve alteração nos parâmetros morfológicos viscerais avaliados. Desta forma, é possível concluir que a administração oral do artesunato isolado ou em associação com mefloquina, entre os dias 9 e 11 de gestação, pode afetar a viabilidade e o desenvolvimento embrionário em ratos Wistar. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR.

0309 EFEITOS DO ANETOL SOBRE AS PROTEÍNAS CONTRÁTEIS DE MÚSCULO CARDÍACO

Aluno de Iniciação Científica: Paula Adamo de Almeida (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021723

Orientador: Prof. Dr. Carlos Estevam Nolf Damiani

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: anetol; músculo cardíaco; contração muscular

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

No presente trabalho, estamos avaliando os efeitos do anetol sobre a mecânica cardíaca bem como, seus mecanismos de ação. Estudos anteriores com preparações intactas e sob estimulação elétrica, mostraram que o anetol (0,01 – 1,0 mM) deprime a produção de força de músculos papilares, possivelmente, como resultado de uma diminuição da condutância ao Ca^{2+} extracelular. Assim, para comprovarmos tal hipótese, realizamos experimentos para avaliarmos uma possível influência do anetol tanto sobre a atividade do RS como sobre as proteínas contráteis. Para tanto, utilizamos a técnica de “fibra permeabilizada” (*skinned fiber*). Utilizamos ratos Wistar (250-300g). Após anestesia os papilares foram dissecados em Ringer e após, as trabéculas dissecadas em Solução R. As soluções experimentais (pCa -log [Ca^{2+}]) foram: Solução R (pCa 8,5), relaxante; Solução L (pCa 6,4), carregamento do RS; Solução A (pCa 4,0), máxima força; todas acrescidas de 5 mM de EGTA; e Solução E (pCa 8,5) mais 0,5 mM EGTA. Para a permeabilização química das membranas utilizamos Saponina (30 µg/ml) e/ou Triton X-100 (1% vol/vol). Os dados são expressos em mN/mm². Para avaliarmos os efeitos do anetol sobre a atividade do RS, as fibras foram permeabilizadas com saponina, a qual é um detergente seletivo ao colesterol de membrana e assim, capaz de criar poros na membrana. Os resultados mostraram que o anetol (0,7 mM) tanto na presença de rianodina (100 µM), um bloqueador específico para os receptores de rianodina; e/ou acrescido de heparina (5 mg/ml) um bloqueador específico para receptores IP₃, foi capaz de desenvolver força (Anetol, 0,7 mM: $2,146 \pm 0,577$ vs Rianodina $2,047 \pm 0,248$ vs $0,248$ vs Rianodina + Heparina $1,843 \pm 0,318$; respectivamente; N = 6). Para avaliarmos os efeitos do anetol sobre as proteínas contráteis, fizemos a permeabilização da membrana com Triton X-100. Este é um detergente não iônico, capaz de solubilizar o sarcolema e todas as membranas subcelulares possibilitando realizar a ativação do sistema contrátil com Ca^{2+} sob condições controladas. Os resultados mostraram que nessas preparações, a força induzida pelo anetol foi revertida totalmente, todavia, após um período de poucos minutos, a força foi restabelecida: (Anetol 0,7 mM, $2,146 \pm 0,577$ vs Triton X-100 + EGTA 5 mM: $-0,156 \pm 0,732$ vs Anetol 0,7 mM (minutos após): $1,264 \pm 0,396$ N = 10). Tomados em conjunto, os resultados sugerem que a força induzida pelo anetol não estaria na dependência da liberação de Ca^{2+} a partir do RS e que este composto, possivelmente, estaria atuando sobre as proteínas contráteis.

0310 AVALIAÇÃO DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA E GERAÇÃO DE FORÇA PELO MÚSCULO LISO TRAQUEAL DE RATOS WISTAR ASMÁTICOS SUPLEMENTADOS COM ÔMEGA-3 E VITAMINA E

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Rodrigues de Souza (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010025360

Orientador: Anita Nishiyama

Co-Orientador: Rosalvo Tadeu Hochmuller Fogaça

Colaboradores: Ana Lucia Zanatta (ESTAGIÁRIA), Heloisa Tavares (ESTAGIÁRIA), Robson Ruiz Olivoto (DOUTORANDO/UFPR)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: óleo de peixe, vitamina E, músculo liso traqueal

Área de Conhecimento: 4.05.01.00-0

Ácidos graxos poliinsaturados advindos da dieta sofrem oxidação e juntamente com o estresse oxidativo gerado pela asma, podem agravar a inflamação pulmonar. A vitamina E, conhecido antioxidante, poderia atuar na diminuição da inflamação pulmonar e alterar a funcionalidade de células imunitárias. Ratos Wistar machos foram separados nos grupos: controle, suplementado, asmático, asmático suplementado com OP (1g/kg peso corporal, AS) e asmático suplementado com OP e vitamina E (100 mg/kg p. c., ASE) a fim de se obter o número de células no lavado bronco alveolar (LBA), contagem diferencial, adesão, quantificação de nitratos e proteínas. A indução à asma consistiu na exposição dos animais à ovalbumina. Na asma há hipertrofia e hiperplasia das células musculares lisas do trato respiratório, diminuindo a capacidade de geração de força. Deste modo, a força do músculo liso traqueal (MLT) de um anel de traquéia foi medida por um transdutor em RN com acetilcolina para a determinação da força máxima. Em seguida, a preparação foi transferida para um RN contendo isoproterenol para causar o relaxamento máximo. A quantidade total de células presentes no LBA revelou a intensidade da quimiotaxia de células inflamatórias. Em 50 mL de LBA dos grupos asmáticos e controle estavam contidas $1.98 \times 10^6 \pm 0.47$ e $1.12 \times 10^6 \pm 0.39$ ($p < 0.01$) células, respectivamente. Houve significativa diminuição do número de células do grupo ASE ($1.13 \times 10^6 \pm 0.19$) em relação ao asmático ($1.98 \times 10^6 \pm 0.47$), indicando que a associação do óleo de peixe e vitamina E foi capaz de reduzir a inflamação. Na contagem diferencial, o grupo asmático apresentou um aumento na porcentagem de eosinófilos, ou seja, o modelo experimental de indução à asma foi validado. Notou-se também a presença de macrófagos com mais de um núcleo, mostrando que os macrófagos se diferenciaram e formaram sincícios para a eliminação do agente agressor. Em relação à força máxima produzida pelo grupo controle (0.530 ± 0.028 g/f), houve uma diminuição desse parâmetro quando comparado ao grupo asmático (0.281 ± 0.056 g/f). No entanto, não foi verificada diferença estatística entre os grupos asmático e AS (0.303 ± 0.042 g/f). Já o grupo ASE (0.584 ± 0.022 g/f) produziu mais força tendo em vista o grupo asmático, além de apresentar igualdade estatística em relação ao grupo controle (0.530 ± 0.028 g/f). Deste modo, conclui-se que a suplementação na dieta com OP e vitamina E diminui a inflamação pulmonar e reverte a produção de força do MLT na asma, podendo contribuir para melhora dos quadros de constrição característicos desta patologia.

0311 ATIVAÇÃO DO RECEPTOR NEURONAL TRPA1 INDUZ NOCEPÇÃO POR MECANISMO INDIRETO MEDIADO POR SUBSTANCIA P, DEGRANULAÇÃO MASTOCITÁRIA E SÍNTESE DE PROSTAGLANDINAS

Aluno de Iniciação Científica: Alana Farias Miksza (IC – VOLUNTÁRIA)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Luana Fischer

Colaborador: Andressa Perin-Martins (MESTRANDA); Maria Isabel Lavoranti (UFPR – TN)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: TRPA1, Substância P, Mastócito

Área de Conhecimento: 2.07.01.00-4

O receptor ionotrópico de potencial transitório A1 (TRPA1) é expresso em neurônios nociceptivos primários e tem sido apontado como um receptor central nos mecanismos nociceptivos inflamatórios. O objetivo desse estudo é testar a hipótese de que a administração de agonista do receptor TRPA1 na pata de ratos induz nocicepção mediada, em parte, por mecanismos indiretos dependentes de substância P, degranulação de mastócitos e síntese de prostaglandinas. Ratos wistar machos (200 a 250g) foram utilizados. O agonista de receptor TRPA1, alil isotiocianato (AITC 10, 50, 100 ou 300µg) ou seu veículo foi administrado no tecido subcutâneo da pata traseira. O comportamento nociceptivo caracterizado pelo rápido levantamento da pata que recebeu a injeção (Flinch de pata) foi avaliado por 5 minutos. O antagonista específico do receptor TRPA1, HC 030031 (HC 300, 600 e 1200 µg) foi co-administrado com AITC. O bloqueio da expressão do TRPA1 (confirmado por western blot) nas células do gânglio da raiz dorsal (L4 – L6) foi induzido pela administração intratecal de antisense (5nmol) durante 4 dias. Para avaliar a participação de neuropeptídeos, o antagonista de receptores de neurocininas 1 (NK1, L-703,606, 76 µg) foi co-administrado com o AITC. Para avaliar a participação de mastócitos, composto 48/80, indutor da degranulação de mastócitos, foi administrado na pata por quatro dias. Para avaliar a participação das prostaglandinas, indometacina, inibidor de ciclooxigenase, foi co-administrada com AITC. Os dados foram analisados por One Way Anova seguido do teste de Tukey ($p < 0,05$) e estão apresentados como média $\pm$ EPM. O agonista de TRPA1, AITC, induziu comportamento nociceptivo de forma dose-dependente (100µg: $50,8 \pm 6,3$ comprado ao seu veículo: $4,8 \pm 1,3$). A nocicepção induzida pelo AITC foi bloqueada pela co-administração de antagonista do TRPA1, HC ($16,5 \pm 3,9$) ou antisense para o TRPA1 ($18,2 \pm 3,3$). Esse último dado demonstra que a nocicepção induzida pelo AITC depende da ativação de receptores TRPA1 neuronais. A nocicepção induzida pelo AITC foi significativamente reduzida pelo antagonista NK1 ($26,7 \pm 3,4$), composto 48/80 ($18,0 \pm 2,3$) ou indometacina ($15,8 \pm 2,2$). Esses resultados sugerem que a ativação da fibra nociceptiva primária mediada pelo receptor TRPA1 induz a liberação de neuropeptídeos, como substância P, conhecidos por iniciar múltiplos mecanismos associados à inflamação neurogênica. Entre os mecanismos que contribuem para a nocicepção mediada pela ativação neuronal do receptor TRPA1 estão a degranulação de mastócitos e a síntese de prostaglandinas.

0312 ESTUDO DO EFEITO ANTIDEPRESSIVO DO ÓLEO DE PEIXE SOBRE A MEMÓRIA E O BDNF (FATOR DE CRESCIMENTO NEURONAL DERIVADO DO ENCÉFALO)

Aluno de Iniciação Científica: Conrado Regis Borges (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023432

Orientador: Anete Curte Ferraz (DOCENTE)

Co-Orientador: Ana Márcia Delattre (DOUTORANDO – CNPq)

Colaborador: Marina Sonagli (IC VOLUNTÁRIA – CNPq), Marja Carolina Rufino dos Santos (IC VOLUNTÁRIA – CNPq), Mariana Bordinhão Proença (IC – Voluntária) Aparecida Vines (MESTRANDO – Fisiologia)

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Memória espacial, Ácidos graxos poliinsaturados da família Ômega-3, BDNF

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

Os ácidos graxos poliinsaturados da família ômega-3 (AGPI-n3) são essenciais em períodos críticos do desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) e, em algumas doenças neurológicas e psiquiátricas encontram-se reduzidos. Nessas patologias, há comumente déficits na memória espacial. Assim, o objetivo desse trabalho foi verificar os efeitos da suplementação com óleo de peixe durante gestação e lactação sobre a memória e nível da Fator neurotrófico derivado do encéfalo (BDNF) no córtex e hipocampo de ratos adultos. 30 ratas wistar foram divididas em 2 grupos: Óleo de Peixe (OP) e Controle (C) e foram usadas como matrizes para obtenção de ratos machos. Receberam, por meio de pipeta de volume ajustável, suplementação VO com Óleo de Peixe (OP) ou água (C) por 15 dias antes do acasalamento, e se estendeu durante a gestação e lactação até os 21 dias de vida dos filhotes. Um grupo de 28 filhotes machos (14 OP e 14 C) foi sacrificado para análise do BDNF hipocampal e cortical aos 21 dias de idade. Outro grupo, com 32 animais, foi mantido com ração padrão e água, sem suplementação, até os 90 dias de idade, quando, então, foram realizados os testes comportamentais do labirinto aquático de Morris (LAM) e Labirinto em Cruz Elevado (LCE). Os dados foram analisados por ANOVA de uma via, seguida, quando indicado pelo teste de Duncan. Após a realização destes testes, os animais foram sacrificados e os seus hipocampus e córtices foram retirados para a avaliação dos níveis de BDNF. Não foi encontrada diferença significativa entre os grupos no teste do LCE. No LAM o grupo OP apresentou redução significativa no tempo de latência para encontrar a plataforma no 2º dia (1,30)=20.47, $p<0,0001$, 3º (1,30)=48,12, $p<0,02$, 4º (1,30)=63,76, $p<0,0001$ e 5º dia de teste (1,30)=118,10, $p<0,0001$. No sexto dia, o tempo dos animais OP no quadrante alvo foi maior que o dos animais C (1,30)=5.57, $p<0,02$. A avaliação do BDNF mostrou que os grupos OP de 21 e de 90 dias apresentaram aumento nos níveis dessa neurotrofina, tanto no hipocampo ($t = 3.066$, $p 0.03$) e ($t = 3.68$, $p 0.02$), respectivamente, como no córtex cerebral ($t = 4.88$, $p 0.008$) e ($t = 2.98$, $p 0.02$) respectivamente. Em uma fase crítica do desenvolvimento do SNC, a suplementação com óleo de peixe melhora a memória espacial, possivelmente através do aumento da expressão do BDNF no hipocampo e córtex cerebral dos animais. A ausência de resultados no teste do LCE elimina a influência de alterações relacionadas a estresse sobre a aprendizagem no teste LAM.

0313 DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE CLORETO EXTRACELULAR INTERFEREM NA ATIVIDADE DA H⁺-ATPASE DE CÉLULAS MDCK C11?

Aluno de Iniciação Científica: Henrique Demeneck (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013251

Orientador: Ana Lúcia Tararhuch

Colaborador: Ricardo Fernandez Perez, Anna Gabrielle Gomes Coutinho

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: pH intracelular, H⁺ – ATPase, cloreto

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

Tanto o pH dos líquidos corporais, quanto o pH intracelular (pHi) devem ser mantidos dentro de faixas estreitas de valores, uma vez que muitas das funções metabólicas do organismo dependem da efetiva manutenção do balanço ácido-base. Nesse sentido, os rins e os mecanismos de acidificação urinária desempenham papel central na regulação do pH. O presente trabalho avaliou se diferentes concentrações de cloreto extracelular interferem na atividade da H⁺-ATPase de células MDCK do subtipo C11, que se assemelham às células intercalares do ducto coletor renal e apresentam como mecanismos de extrusão de prótons o trocador Na⁺/H⁺, a H⁺ – ATPase e a H⁺/K⁺ – ATPase. O pH de monocamadas confluentes de células MDCK-C11 foi medido a partir de técnica de microscopia de fluorescência, utilizando o BCECF-AM 12 mm como sonda intracelular. A capacidade de recuperação do pHi, pós pulso ácido com solução de NH₄Cl 20 mM, foi avaliada durante exposição das células a soluções livres de Na⁺ e de Cl⁻ (0Na⁺/0Cl⁻), contendo 5 mM de Cl⁻ (0Na⁺/5Cl⁻) e contendo 10 mM de Cl⁻ (0Na⁺/10Cl⁻). Os resultados obtidos demonstraram que células expostas à solução 0Na⁺/0Cl⁻ não apresentam capacidade de recuperação do pHi pós pulso ácido, que foi observada apenas em células expostas às soluções que contêm Cl⁻. Entretanto, na presença de solução livre de Na⁺ contendo 5 mM de Cl⁻ (0Na⁺/5Cl⁻), essa capacidade de recuperação do pHi é menor do que na presença de solução livre de Na⁺ contendo 10 mM de Cl⁻ (0Na⁺/10Cl⁻). Trabalhos anteriores afirmam que a secreção de H⁺, sem a presença de Na⁺, depende de uma corrente de cloreto. Isso porque há evidências de que não somente a eletrogenicidade da H⁺-ATPase dependa de Cl⁻, mas também é possível que exista um acoplamento entre as atividades do canal de cloreto e da bomba de prótons. Os resultados deste estudo sugerem que a correlação existente entre o Cl⁻ e a atividade da H⁺ – ATPase possa ser dependente de diferenças nas concentrações extracelulares desse íon.

0314 MECANISMOS ENVOLVIDOS NA INTERAÇÃO ENTRE MEDIADORES INFLAMATÓRIOS E O RECEPTOR TRPA-1

Aluno de Iniciação Científica: Maria Isabel Lavoranti (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023436

Orientador: Luana Fischer

Colaborador: Alana Miksa (VOLUNTÁRIA); Mariana de Oliveira Borges (VOLUNTÁRIA)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: receptor TRPA1, nociceção

Área de Conhecimento: 2.07.01.00-4

Dados de nosso laboratório sugerem que a nociceção induzida pela ativação do receptor TRPA1 neuronal é mediada, em parte, por mecanismos dependentes da liberação de neuropeptídeos, como substância P (SP) e da degranulação de mastócitos. Como a degranulação mastocitária induz a liberação de serotonina (5-HT) e histamina, é possível que ocorra uma interação entre esses mediadores e o receptor TRPA-1. Nesse estudo investigamos os mecanismos que medeiam essa interação. As drogas foram injetadas (s.c) no dorso da pata traseira de ratos wistar machos (200-250g). O comportamento nociceptivo de levantar a pata injetada (flinch de pata) foi utilizado como medida de nociceção. O bloqueio da expressão do TRPA1 em neurônios do gânglio da raiz dorsal (confirmado por western blot) foi induzido pela administração intratecal lombar (L5-L6) de antisense (5nmol) por quatro dias. Os dados foram analisados por Anova e teste de Tukey ($p < 0,05$). A administração de agonista de receptor TRPA1, alil isotiocianato (AITC 10; 50; 100µg: $60,2 \pm 4,0$), induziu nociceção de forma dose-dependente, que foi bloqueada pela co-administração de antagonista (HC03003 300; 600 e 1200µg: $16,5 \pm 3,9$) ou antisense para o TRPA1 ($18,2 \pm 3,3$). A combinação de dose não nociceptiva de AITC (10µg, $11,0 \pm 1,6$) com dose não nociceptiva de SP (10µg, $17,7 \pm 3,7$), histamina (2,5µg, $7,7 \pm 1,6$) ou 5-HT (0,1µg, $23,3 \pm 2,2$) induziu resposta nociceptiva elevada ($61,3 \pm 12,7$; $63,8 \pm 13,2$; $63,7 \pm 3,9$ respectivamente), caracterizando sinergismo farmacológico. O antagonista de receptores H1 de histamina (pirilamina) bloqueou o sinergismo no efeito nociceptivo mediado pelo AITC e SP ($17,6 \pm 2,6$) ou histamina ($13,6 \pm 0,8$). Os antagonistas de receptores de 5-HT subtipos 1A (Way 100,135) e 3 (Tropisetron) bloquearam o sinergismo no efeito nociceptivo mediado pelo AITC e SP ($8,3 \pm 1,0$; $23,1 \pm 0,6$ respectivamente) ou 5-HT ($1,5 \pm 0,3$; $9,1 \pm 1,1$ respectivamente). A nociceção induzida pela histamina foi bloqueada ($3,0 \pm 1,4$) e a induzida pela 5-HT ($92,0 \pm 13,5$) foi significativamente reduzida pela administração de antisense para o TRPA1. A nociceção induzida pelo AITC foi significativamente reduzida pela co-administração de pirilamina ($19,1 \pm 2,7$), Way 100,135 ($16,6 \pm 1,7$) ou tropisetron ($21,6 \pm 2,7$). Esses dados sugerem que o TRPA1 media um ciclo relacionado a dor inflamatória, em que a lesão tecidual e a consequente liberação de mediadores, como histamina e 5-HT, induz a ativação do receptor TRPA1, que induz nociceção e também a liberação de neuropeptídeos, que aumentam a liberação de mediadores inflamatórios, mantendo a ativação do receptor TRPA1.

0315 ESTUDO DO EFEITO ANTIDEPRESSIVO DO ÓLEO DE PEIXE EM RATOS SUPLEMENTADOS EM UMA FASE CRÍTICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

Aluno de Iniciação Científica: Marina Sonagli (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023432

Orientador: Professora Dra Anete Curte Ferraz

Colaborador: Conrado R. Borges (IC-PIBIC CNPq), Marja Carolina R. dos Santos (IC – Voluntária), Aparecida Vines (Mestranda), Laís Soares Rodrigues (Graduação), Ana Márcia Delattre (Doutoranda).

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: depressão, óleo de peixe, gestação, lactação

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

O ácido α -linolênico é um ácido graxo poliinsaturado da família ômega-3 (AGPI n-3) é precursor dos ácidos docosahexaenóico (DHA) e eicosapentaenóico (EPA) que estão presentes nas membranas neuronais e que podem facilitar o crescimento e a diferenciação neuronal durante o período de desenvolvimento e maturação cerebral. Estudos anteriores realizados em nosso laboratório, com ratos suplementados com óleo de peixe (rico em DHA e EPA) sugerem que ele apresenta um efeito antidepressivo. O objetivo deste estudo foi investigar o efeito antidepressivo do DHA e do EPA em ratos adultos de 90 dias de idade suplementados via transplacentária e via lactação, através do teste de natção forçada modificada (NFM) e do teste de campo aberto (CA). No NFM a análise dos comportamentos de natção e escalada nos sugere um envolvimento serotoninérgico e noradrenérgico, respectivamente, do composto que está sendo estudado. Ratos Wistar com 10 semanas de idade foram divididas em dois grupos: grupo suplementado (OP) e grupo controle (C). O grupo OP recebeu diariamente 3g/kg via oral de óleo de peixe 15 dias antes do acasalamento e durante o acasalamento, a gestação e a lactação até os 21 dias de vida dos filhotes machos. O grupo C recebeu apenas ração padrão durante o período. Aos 21 dias de idade, filhotes machos, de ambos os grupos, foram separados das mães e mantidos com ração e água *ad libitum* até os 90 dias de idade. Após, estes animais foram submetidos aos testes comportamentais e, por fim, ortotansados. Os dados foram analisados pelo teste *t-Student*. Na NFM, a suplementação com óleo de peixe apresentou alterações no parâmetro de imobilidade ($t=5.856$; $p<0.0001$) e de natção ($t=5.045$; $p<0.0001$). O grupo OP apresentou menor frequência de imobilidade e maior frequência de natção em relação aos demais grupos ($p \leq 0,01$). No comportamento de escalada não houve diferença entre os grupos ($t=0.633$; n.s.). A análise neuroquímica hipocampal mostrou que o óleo de peixe aumentou os níveis de serotonina ($t = 2.31$, $p<0.04$) e reduziu os níveis do seu metabólito ($t = 2.70$, $p<0.02$) sem modificar o *turnover* ($t = 2.08$, n.s.). No CA, não houve diferença significativa na atividade motora ($t=0.32$; $p=0,32$) e exploratória ($t=0.41$; $p=0,68$) entre os animais suplementados ou não com óleo de peixe. Esses dados sugerem que a suplementação com óleo de peixe, durante as fases de gestação e lactação, foi hábil em desenvolver um efeito antidepressivo e que o sistema serotoninérgico está envolvido neste efeito.

0316 INVESTIGAÇÕES DOS EFEITOS DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS DA FAMÍLIA ÔMEGA-3 DURANTE AS FASES DE GESTAÇÃO E LACTAÇÃO SOBRE A DEPRESSÃO DE RATOS WISTAR ADULTOS

Aluno de Iniciação Científica: Marja Carolina Rufino dos Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023432

Orientador: Profª Anete Curte Ferraz

Colaborador: Aparecida Vines (MESTRADO), Laís Soares Rodrigues (ACADÊMICA/BIOLOGIA), Ana Márcia Delattre (DOUTORADO)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Depressão, PCPA, Óleo de peixe

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

Os ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 são representados pelos ácidos graxos docosaexaenóico (DHA) e eicopentaenóico (EPA). Experimento piloto mostrou que o efeito antidepressivo do óleo de peixe (rico em DHA e EPA) no teste de natação forçada modificado (NFM) envolve o sistema serotoninérgico. O objetivo foi investigar o efeito antidepressivo do óleo de peixe em ratos adultos suplementados via transplacentária e via lactação, testando estes animais no NFM sob o efeito de fármaco inibidor da síntese de serotonina (PCPA). Ratas Wistar fêmeas foram utilizadas como matrizes para obter ratos machos, para os testes subsequentes. As ratas foram distribuídas em dois grupos experimentais: grupo controle (C) e grupo óleo de peixe (OP). As matrizes fêmeas do grupo C receberam dieta normal, enquanto as matrizes do grupo OP foram alimentadas com a mesma dieta, além de, diariamente complementada por via oral, por meio de uma pipeta de volume ajustável, com 3,0 g/kg de óleo de peixe. O grupo OP recebeu suplementação durante um período de adaptação, acasalamento, gravidez e aleitamento. Ao nascimento, os filhotes machos foram mantidos até a idade adulta (90 dias) sem suplementação. Aos 90 dias de idade, os animais receberam inibidor da síntese de serotonina paraclorofenilalanina (PCPA) e foram submetidos ao NFM. Desta forma, formaram-se 4 grupos: OPS (óleo de peixe + salina); OPP (óleo de peixe + PCPA); CS (controle + salina) e CP (controle + PCPA). Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias, seguida, de pós-teste de Duncan. No NFM, o óleo de peixe diminuiu a imobilidade ($F_{1,24} = 4,68; p < 0.03$). Também houve um efeito do PCPA ($F_{1,24} = 5,61, p < 0.03$) e interação entre os grupos ($F_{1,24} = 4,68, p < 0.04$). O pós-teste de Duncan indicou que o grupo suplementado apresentou redução significativa na frequência de imobilidade em comparação com os outros grupos. Em relação a natação, pós-teste mostrou que o grupo OP apresentou aumento nesta frequência comparado com os outros grupos ($p < 0.008$). Em contraste, o grupo OPP reverteu o comportamento apresentado na imobilidade e natação, expressando resultados similares aos dos animais controles (C e CP). Quanto à escalada, não foi encontrada diferença significativa entre todos os grupos. Esses resultados demonstram que o PCPA bloqueou os efeitos antidepressivos do óleo de peixe, sugerindo um envolvimento do sistema serotoninérgico.

0317 AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE CARDÍACA DE ANIMAIS COM HIPOTIREOIDISMO

Aluno de Iniciação Científica: Murillo de Mayo Ginjo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023658

Orientador: Rosalvo Tadeu Hochmuller Fogaça

Co-Orientador:

Colaborador: Robson Ruiz Olivoto (Doutorando- CAPES), Carlos Estevam Nolf Damiani, Ilana Kassouf Silva

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: hipotireoidismo, lusitropismo, NCX

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

A contração do músculo cardíaco depende do influxo de íons cálcio, o qual ocorre através de canais lento de cálcio, e esta induz a liberação maciça de íons cálcio (através dos receptores da rianodina) que se encontra armazenada no retículo sarcoplasmático (RS). O relaxamento do músculo cardíaco depende da redução da concentração intracelular desse íon. Esta redução é realizada pelo transporte desse íon para o interior do RS através de uma bomba de cálcio (SERCA 2), pela atividade do trocador $\text{Na}^+/\text{Ca}^{++}$ (NCX), pela bomba de cálcio, ambas presentes no sarcolema. O músculo cardíaco é um dos principais órgãos alvo de ação dos hormônios tireoidianos (HT-T3 e T4). A ausência dos HT induz redução da velocidade de relaxamento do músculo cardíaco, provavelmente por reduzir a expressão da SERCA2. O efeito dos HT na expressão do NCX é controverso. Neste trabalho avaliamos a contribuição do NCX para a velocidade de relaxamento de músculos papilares isolados quiescentes de rato com hipotireoidismo. O hipotireoidismo foi induzido pela administração de metimazol (200 µg/mL) na água de beber durante 28 dias. Os animais foram sacrificados com overdose de anestésico, o coração foi removido e os músculos papilares foram isolados, mantidos em solução de Ringer (RN), pH 7,4; oxigenada, a 22 graus. A força produzida foi mensurada em condições isométricas. Para produzir o bloqueio do NCX substituiu-se isotonicamente o NaCl da solução RN por LiCl (RLiCl). Após ter sido alcançada o estado estacionário da contração induzida por cafeína (30 mM) em solução RLiCl, avaliou-se o tempo necessário para produzir, 25, 50 e 75 % do relaxamento dos músculos papilares em RN ou em RLiCl ambos na ausência de cafeína. Em RN o tempo de relaxamento decorre da atividade da SERCA2 e do NCX enquanto que em RLiCl, apenas da SERCA2. O hipotireoidismo aumentou em 50 % o tempo necessário para obtenção de 75 % de relaxamento em RN e em 300 % o tempo de relaxamento em RLiCl. Estes dados sugerem que o lusitropismo negativo observado no hipotireoidismo ocorre por consequência da redução da atividade da SERCA2 e que o aumento da contribuição do NCX minimiza significativamente esta disfunção diastólica.

0318 INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE DIFERENTES VEÍCULOS OLEOSOS NA TOXICIDADE TESTICULAR FETAL DO DI-BUTIL FTALATO (DBP) EM RATOS

Aluno de Iniciação Científica: Renata Pereira Mueller (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024358

Orientador: Anderson Joel Martino Andrade

Colaboradores: Ana Carolina dos Santos Lourenço (MESTRANDA/CAPEs), Rosana Nogueira de Moraes (DOCENTE/UFPR)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: ftalatos, veículos oleosos, testículos

Área de Conhecimento: 2.10.07.00-4

Os ftalatos são substâncias químicas que apresentam inúmeras aplicações industriais. Alguns ésteres de ftalato são particularmente tóxicos ao trato reprodutor masculino de animais sexualmente imaturos, causando, por exemplo, problemas no desenvolvimento testicular e do trato genital de fetos. A gravidade das complicações causadas por essas substâncias, no entanto, varia significativamente entre os estudos, sendo uma das hipóteses explicativas o uso de diferentes veículos oleosos. Com o objetivo de determinar a possível influência de veículos oleosos na toxicidade testicular fetal dos ftalatos, ratas Wistar prenhes ($n=11-13$ /grupo) foram tratadas com di-butil ftalato (DBP) diluído em três diferentes veículos: óleos de milho, canola e peixe. Foram formados três grupos controle, que receberam apenas os veículos, e três grupos que receberam 500 mg DBP/kg/dia diluídos em óleo de milho, canola ou peixe. As fêmeas foram tratadas por via oral dos dias 13 a 20 de gestação, sendo sacrificadas 2 horas após a última administração das substâncias. Foram feitas medidas das distâncias anogenitais dos fetos e, após decapitação, removeu-se os testículos para análise imunohistoquímica, histológica e determinação de testosterona testicular. Os resultados mostraram que o DBP diminuiu os níveis de testosterona testicular e a distância anogenital dos fetos, não havendo diferença entre os veículos usados. A análise histológica revelou que o DBP é capaz de aumentar o percentual de cordas seminíferas contendo gonócitos multinucleados, bem como o diâmetro das cordas. Porém, não houve diferença no diâmetro das cordas entre o grupo tratado com DBP diluído em óleo de peixe e o seu controle. Da mesma forma, o grupo tratado com DBP diluído em óleo de canola não diferiu significativamente do seu controle em relação ao percentual de gonócitos multinucleados. Além disso, houve uma sutil alteração no padrão de distribuição de clusters de células de Leydig (marcadas por imunohistoquímica) nos animais expostos ao DBP diluído nos óleos de canola e peixe. Portanto, apesar da ausência de influência dos veículos oleosos nos parâmetros relacionados à insuficiência androgênica – testosterona testicular e distância anogenital – os parâmetros histológicos parecem ter sofrido uma leve alteração no seu padrão de toxicidade, quando foram utilizados os óleos de canola e peixe como veículos. Este resultado poderia explicar parcialmente a variabilidade de resultados observados em estudos com o DBP e outros ftalatos. Suporte Financeiro: CAPES, Fundação Araucária.

0319 AVALIAÇÃO DA ESPERMATOGÊNESE EM GATOS DOMÉSTICOS POR MEIO DE CITOMETRIA DE FLUXO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Crisithina Castelo Oyamada (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024230

Orientador: Rosana Nogueira de Moraes

Co-Orientador: Anderson Joel Martino Andrade

Colaborador: Katlyn Barp Meyer e Katherinne Maria Sperkoski

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: gato doméstico, espermatogênese, citometria de fluxo

Área de Conhecimento: 2.07.02.00-0

A espermatogênese é um processo cíclico, no qual, após várias etapas de divisões celulares e metamorfose, os espermatozoides são originados a partir de espermatogônias. A eficiência da espermatogênese pode ser avaliada por meio de citometria de fluxo, determinando-se o percentual das populações celulares presentes no parênquima testicular com base no seu conteúdo de DNA. Neste estudo, esta técnica foi utilizada para avaliar a função testicular em gatos domésticos. Para tanto, 8 animais adultos ($15,4 \pm 2,6$ meses) foram submetidos à orquiectomia e os testículos dissecados foram armazenados a -20°C . O conteúdo espermático da cauda do epidídimo ($n=4$) foi avaliado quanto a morfológica e total de espermatozoides. Para a citometria de fluxo, os testículos ($n=8$) foram descongelados e fragmentos do parênquima ($0,03-0,05\text{g}$) foram homogeneizados em tampão ácido ($0,5\%$ e tween20) para liberação dos núcleos. A suspensão foi filtrada e corada com iodoeto de propídio ($25\mu\text{g/mL}$) em tampão Na_2HPO_4 e, após 30 min, analisada em citômetro de fluxo (FACScalibur). Determinou-se o percentual de células haplóides (1C; espermátides e espermatozoides), diplóides (2C; espermatogônia, preleptóteno, espermatócitos secundários e células somáticas) e tetraplóides (4C; todas as células na fase G2 do ciclo da mitose, principalmente espermatócitos primários). Calculou-se a taxa de transformação espermatogênica total (1C:2C) e índice meiótico (1C:4C), que é a taxa de transformação dos espermatócitos primários em espermátides. Os valores médios ($\pm$ EPM) obtidos foram de $41,4 \pm 2,5$ para células 1C, $21,9 \pm 2,0$ para células 2C e $17,3 \pm 2,4$ para células 4C. As médias das razões 1C:2C e 1C:4C foram, respectivamente, $2,0 \pm 0,2$ e $2,8 \pm 0,5$. Nas amostras epididimárias obteve-se uma média de $7,8 \pm 4,8 \times 10^6$ espermatozoides, com $39,2 \pm 9,4\%$ de células normais. O % de células 1C teve correlação significativa com a idade e com o % de células com defeitos secundários ($r=0,94$ e $r=-0,97$, respectivamente), enquanto a razão 1C:2C teve correlação significativa com a idade ($r=0,84$). A razão 1C:2C e o % de células 1C tiveram correlação com o total de espermatozoides do epidídimo ($r=0,82$) e com o % de espermatozoides normais ($r=0,83$), porém não significativas. Os dados obtidos, incluindo as correlações com a idade e morfologia, são similares aos reportados na literatura. Isto nos permite concluir que a citometria de fluxo se mostrou eficaz para a determinação das populações celulares presentes em amostras congeladas de testículos de gatos, possibilitando avaliar rapidamente o grau de atividade espermatogênica.

0320 AVALIAÇÃO MORFOLOGICA E MORFOMETRICA DA MUCOSA INTESTINAL DE PERUS RECEBENDO GORDURA OXIDADA E ANTIOXIDANTE POR MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Newton Ezaki Barrilli (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022539

Orientador: Ana Vitória Fischer da Silva

Colaborador: Chayane da Rocha (DOUTORANDA), Marina Volanski Teixeira Netto (IC – VOLUNTÁRIA), Sthéfanie C. Dassi (IC – VOLUNTÁRIA)

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas.

Palavras-chave: aves, óleo de soja, vilos

Área de Conhecimento: 2.07.01.00-4

O bom desempenho das aves está aliado à digestão e absorção adequada dos nutrientes, funções estas realizadas pelo trato gastrointestinal (TGI). A adição de gordura oxidada nas rações pode ocasionar danos à mucosa intestinal refletindo sobre o desempenho dos animais. A vitamina E, possui ação antioxidante, auxiliando no combate aos radicais livres, prevenindo danos à mucosa do intestino delgado. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da adição de óleo com diferentes graus de oxidação com ou sem suplementação de vitamina E sobre a morfometria da mucosa intestinal de perus. Foram alojados 504 perus de corte da linhagem B.U.T 9 em 6 tratamentos, T1 0 meq peróxido/Kg óleo, T2 110 meq peróxido/Kg óleo e T3 250 meq peróxido/kg óleo todos com adição de 65 mg/Kg de Vitamina E, T4 0 meq peróxido/Kg óleo, T5 110 meq peróxido/Kg óleo e T6 250 meq peróxido/Kg óleo e adição de 800 mg/Kg de vitamina E com 6 repetições alimentados com dietas a base de milho e soja num período experimental de 21 dias. Para análise dos parâmetros morfométricos da mucosa intestinal foram coletadas amostras de 2cm do jejuno e processadas para microscopia eletrônica de varredura (MEV). As variáveis estudadas foram altura de vilosidades e a profundidade de cripta. As análises dos vilos e criptas foram feitas utilizando sistema analisador de imagens, o delineamento foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3X2. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias testadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Houve interação entre o grau de oxidação do óleo e o nível de suplementação da vitamina E sobre a altura de vilo e profundidade de cripta. A suplementação da vitamina E causou efeito benéfico sobre altura do vilo. Os tratamentos sem suplementação de vitamina E e óleo com maior nível de oxidação demonstraram altura de vilo inferior as observadas nos demais tratamentos. A presença de óleo oxidado na ração diminui a altura das vilosidades intestinais de perus. Níveis suplementares de vitamina E atuam na manutenção da altura e da integridade celular intestinal de perus alimentados com dietas contendo óleo oxidado.

0321 AVALIAÇÃO MORFOLOGICA E MORFOMETRICA DA MUCOSA INTESTINAL DE PERUS RECEBENDO GORDURA OXIDADA E ANTIOXIDANTE POR MICROSCOPIA ÓPTICA

Aluno de Iniciação Científica: Marina Volanski Teixeira Netto (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022539

Orientador: Ana Vitória Fischer da Silva

Colaborador: Chayane da Rocha (DOUTORANDA), Lucas Newton Ezaki Barrilli (IC – UFPR – TN), Sthéfanie C. Dassi (IC – VOLUNTÁRIA)

Departamento: Fisiologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: aves, óleo de soja, vilos

Área de Conhecimento: 2.07.01.00-4

O bom desempenho das aves está aliado à digestão e absorção adequada dos nutrientes, funções estas realizadas pelo trato gastrointestinal (TGI). A adição de gordura oxidada nas rações pode ocasionar danos à mucosa intestinal refletindo sobre o desempenho dos animais. A vitamina E, possui ação antioxidante, auxiliando no combate aos radicais livres, prevenindo danos à mucosa do intestino delgado. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos da adição de óleo com diferentes graus de oxidação com ou sem suplementação de vitamina E sobre a morfometria da mucosa intestinal de perus. Foram alojados 504 perus de corte da linhagem B.U.T 9 em 6 tratamentos, T1 0 meq peróxido/Kg óleo, T2 110 meq peróxido/Kg óleo e T3 250 meq peróxido/kg óleo todos com adição de 65 mg/Kg de Vitamina E, T4 0 meq peróxido/Kg óleo, T5 110 meq peróxido/Kg óleo e T6 250 meq peróxido/Kg óleo e adição de 800 mg/Kg de vitamina E com 6 repetições alimentados com dietas a base de milho e soja num período experimental de 21 dias. Para análise dos parâmetros morfométricos da mucosa intestinal, foram coletadas amostras de dois centímetros do jejuno e processadas para microscopia óptica. As variáveis estudadas foram altura de vilosidades e a profundidade de cripta. As análises dos vilos e criptas foram feitas utilizando sistema analisador de imagens, o delineamento foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3X2. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias testadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Houve interação entre o grau de oxidação do óleo e o nível de suplementação da vitamina E sobre a altura de vilo e profundidade de cripta. A suplementação da vitamina E causou efeito benéfico sobre altura do vilo. Os tratamentos sem suplementação de vitamina E e óleo com maior nível de oxidação demonstraram altura de vilo inferior as observadas nos demais tratamentos. A presença de óleo oxidado na ração diminui a altura das vilosidades intestinais de perus. Níveis suplementares de vitamina E atuam na manutenção da altura e da integridade celular intestinal de perus alimentados com dietas contendo óleo oxidado.

0322 AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DE PERUS RECEBENDO RAÇÃO COM GORDURA OXIDADA E ANTIOXIDANTES

Aluno de Iniciação Científica: Sthéfanie Carolinne Dassi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022539

Orientador: Ana Vitória Fischer da Silva

Colaborador: Lucas Newton Ezaki Barrilli (UFPR – TN), Marina Volansky Teixeira Neto (IC – Voluntária), Chayane da Rocha (Doutoranda)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: aves, desempenho, óleo de soja

Área de Conhecimento: 2.07.01.00-4

A digestão e absorção adequada dos nutrientes pelo trato gastrointestinal (TGI) são essenciais para o bom desenvolvimento das aves. Ingredientes adicionados às rações, quando oxidados, podem comprometer o desenvolvimento, causando danos à mucosa intestinal. A vitamina E, por possuir ação antioxidante, atua no combate aos radicais livres e previne injúrias à mucosa. Este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da adição de óleo com diferentes graus de oxidação com ou sem suplementação de vitamina E sobre os parâmetros de desempenho zootécnico de perus. Foram alojados 504 perus de corte da linhagem B.U.T 9 em 6 tratamentos, T1: 0 meq peróxido/Kg óleo, T2: 110 meq peróxido/Kg óleo e T3: 250 meq peróxido/kg óleo todos com adição de 65 mg/Kg de Vitamina E, T4: 0 meq peróxido/Kg óleo, T5: 110 meq peróxido/Kg óleo e T6: 250 meq peróxido/Kg óleo com adição de 800 mg/Kg de vitamina E em 6 repetições de 14 aves cada, alimentadas com dietas a base de milho e farelo de soja num período experimental de 21 dias. Para análise dos parâmetros de desempenho zootécnico, as aves e as rações foram pesadas no dia do alojamento e aos 21 dias. Foram avaliados os índices de conversão alimentar (CA), ganho de peso (GP) e consumo de ração (CR). Os dados foram submetidos à análise de variância e quando houve diferença ($P < 0,05$), as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O grau de oxidação do óleo de soja e a suplementação de vitamina E não alteraram ($P > 0,05$) o consumo de ração das aves no período experimental. O ganho de peso das aves não foi afetado no período analisado para os tratamentos contendo óleo de soja oxidado. Houve diferença no ganho de peso de animais suplementados com vitamina E. Não houve influência do nível de oxidação do óleo de soja sobre a conversão alimentar. Os animais alimentados com níveis suplementares de vitamina E apresentaram maior conversão alimentar ($P < 0,05$) quando comparados aos animais que receberam doses menores. Não houve interação entre os fatores óleo de soja oxidado e suplementação de vitamina E para os parâmetros de ganho de peso, conversão alimentar e consumo de ração. A adição de óleo de soja oxidado na dieta de perus não prejudicou o desempenho zootécnico das aves no período inicial. A utilização de níveis superiores aos recomendados de vitamina E não influencia o desempenho zootécnico de perus de 1 a 21 dias de idade.

0323 ANÁLISE PROTEÔMICA NO LINFONODO METASTÁTICO DE PACIENTES PORTADORAS DE CANCER DE MAMA

Aluno de Iniciação Científica: Agatha Gomes da Silva (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016353

Orientador: Iglenir João Cavalli

Co-Orientador: Enilze Maria de Souza Fonseca Ribeiro

Colaborador: Heloisa Helena Zaccaron Milioli (Mestranda / CAPES)

Departamento: Genética

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: genes, proteínas, câncer de mama

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O termo câncer é empregado de forma genérica para designar diferentes doenças caracterizadas pela hiperproliferação celular, perda de diferenciação e capacidade das células de invadirem outros tecidos (metástases). O perfil genético de pacientes acometidas pelo câncer de mama pode fornecer informações quanto ao diagnóstico, prognóstico e resposta à terapia. Porém, o sequenciamento de genes não oferece informações sobre a regulação da expressão gênica, modificações pós-traducionais e distribuição espaço-temporal do produto protéico em células e tecidos. Novas metodologias de pesquisa, como a proteômica, podem ser utilizadas numa melhor compreensão do complexo processo da tumorigênese. Um mesmo tipo de célula pode apresentar diferentes proteomas, influenciado por múltiplos fatores, incluindo hormônios, agentes físicos, químicos e ambientais. A análise de proteoma visa, assim, a identificação de marcadores da doença e de novos alvos para o desenvolvimento de terapias mais eficazes e específicas. Um aspecto de grande importância na avaliação das portadoras de carcinomas mamários, é a avaliação da extensão da disseminação de células tumorais em vias linfáticas através do comprometimento de linfonodos axilares, atualmente utilizado como importante fator prognóstico. O objetivo principal deste trabalho consiste numa análise proteômica comparativa entre amostras pareadas de carcinomas primários de mama e linfonodos axilares metastáticos, visando a identificação de proteínas diferencialmente expressas que serão analisadas como potenciais marcadores. Para esse estudo amostras de carcinomas mamários e de linfonodos foram coletadas no Hospital Nossa Senhora das Graças e no Hospital de Clínicas da UFPR, Curitiba, Paraná. Primeiramente as proteínas das amostras foram extraídas e separadas por eletroforeses bidimensionais em géis de poliacrilamida (2D-PAGE). Na primeira dimensão, as proteínas são separadas de acordo com seu ponto isoelétrico (pI) intrínseco através da focalização isoelétrica (IEF). Na segunda dimensão, são separadas pela massa molecular através de uma eletroforese. Após a eletroforese bidimensional, as proteínas são visualizadas no gel através de coloração com azul de Coomassie. Estes géis foram então digitalizados e foram feitas análises das imagens obtidas por um *software*, sendo que 70 bandas foram selecionadas para serem identificadas futuramente. A identificação e a determinação de suas modificações pós-traducionais serão realizadas utilizando a espectrometria de massa (MALDI-TOF) e comparação dos padrões de massa com os obtidos em bancos de dados.

0324 AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA EM TAYASSU TAJACU (CATETO) ATRAVÉS DE MARCADORES MICROSSATÉLITES

Aluno de Iniciação Científica: Aline de Carvalho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024575

Orientadora: Iris Hass

Co-Orientador: Ives José Sbalqueiro

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Microsatélites, Variabilidade Genética, Tayassu tajacu*

Área de Conhecimento: 2.02.04.00-0

Este trabalho visa dar continuidade ao projeto de avaliação da variabilidade genética em *Tayassu tajacu* (cateto), que está sendo realizado no laboratório de Citogenética Animal. Essa espécie possui ampla distribuição geográfica, sendo encontrada do sul dos Estados Unidos até o norte da Argentina. Como todos os taiassuídeos, *T. tajacu* vive em bandos, chegando até 30 indivíduos. Estes animais estão com a sobrevivência ameaçada, dentre as razões para isso estão: caça, destruição do habitat natural e competição com espécies exóticas. O cateto possui uma carne adequada para o aproveitamento sustentável, que é consumida principalmente por populações indígenas. Com o propósito de comercialização da carne, estes animais vêm sendo criados em cativeiro. Assim, é necessário conhecer a variabilidade genética dessas populações, para que a exploração comercial se torne economicamente viável e não ocorra alteração da diversidade biológica. Para tal propósito, esse estudo utilizou marcadores moleculares desenvolvidos para porco doméstico (*Sus scrofa scrofa*). Foram coletadas 49 amostras de sangue periférico, utilizando-se o anticoagulante EDTA, em três criadouros diferentes, sendo eles: Fazenda da Praia-Alto do Amparo, Tibagi, Parque Municipal das Araucárias, em Guarapuava e Fazenda experimental Gralha Azul, Fazenda R. Grande. Através de PCR's (Reação em Cadeia da Polimerase), feitas com DNA extraído do sangue, foram obtidas amplificações de regiões de microsatélites. Essas regiões correspondem a sequências simples, repetidas *em tandem*, que foram marcadas com iniciadores heterólogos, ou seja, iniciadores desenvolvidos para uma determinada espécie, mas que amplificam em espécies evolutivamente próximas. A visualização dos alelos foi realizada em gel de poliacrilamida não-desnaturante, 10%. Os resultados parciais indicam sucesso de amplificação com o iniciador TNFB, e testes de otimização estão sendo concluídos com outros dois iniciadores (CGA e IGF-1). Trabalhos anteriores apresentaram resultado de amplificação com seis iniciadores (SW1407, SW1408, SW857, SW2411, ACTG2 e SW444). O iniciador TNFB mostrou-se ser polimórfico, pois foram encontrados alelos de três tamanhos (145pb, 147pb e 149pb). E o valor de Fst encontrado foi 0.04543, que indica pouca diferenciação genética entre as três populações estudadas. Até o momento, os resultados obtidos indicaram alta taxa de homozigose nas populações dos três criadouros analisados. Isso evidencia que provavelmente esteja ocorrendo endogamia, o que pode ocasionar prejuízos, tais como abortos e redução das ninhadas.

0325 ESTUDO DA AÇÃO GENOTÓXICA DO SULFATO DE ALUMÍNIO EM RHAMDIA QUELEN (PISCES, SILURIFORMES)

Aluno de Iniciação Científica: Antônio Ernesto Meister Luz Marques (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024331

Orientador: Marta Margarette Cestari

Co-Orientador: Paula Moiana da Costa

Colaborador: Emanuele Cristina Pesenti (Mestrando/REUNI)

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Sulfato de Alumínio, Micronúcleo Písceo, Cometa em Branquia*

Área de Conhecimento: 2.02.06.00-3

Atualmente, a ação poluidora do ambiente, vem afetando a cadeia alimentar. A poluição é dada tanto pelo lançamento de poluentes na atmosfera, como, no solo e nos corpos d'água. Como a maior parte dos organismos vivos estão em ambiente aquático, deve-se evitar alterar o balanço natural e o ciclo dos metais por contaminação ambiental. O Alumínio é o elemento metálico mais abundante na crosta terrestre e, após o oxigênio e silício, é o terceiro elemento mais abundante. Devido a sua alta afinidade com oxigênio temos grande facilidade de encontrá-lo em formas combinadas como óxidos. No entanto, as concentrações deste metal em água doce são muito baixas naturalmente, tornando-o um dos metais excluídos da biologia aquática. Entretanto, em ecossistemas aquáticos impactados, o alumínio é citado como um dos elementos com maior toxicidade. A maioria dos estudos citam impactos nos organismos aquáticos sobre aspectos fisiológicos, morfológicos e bioquímicos. Faltando, assim, estudos sobre a sua genotoxicidade. O sulfato de alumínio é comumente utilizado como coagulante para o tratamento de água, tratamento de efluentes, limpeza de piscinas, manufatura de papel e no geral para a decantação de partículas em tratamentos de água. Estudos também indicam que existe um aumento no risco relativo de desenvolver a doença de Alzheimer, onde a concentração na água potável seja igual ou maior que 100µg/l. Como objeto de estudo a espécie *Rhamdia quelen* (Siluriforme), conhecido popularmente como Jundiá, foi testado em contaminação por via trófica subcrônica com Sulfato de Alumínio em três concentrações diferentes (5, 50 e 500 mg/kg de peixe). Como biomarcadores foram utilizados o Teste de Micronúcleo Písceo e Alterações Morfológicas Nucleares em eritrócitos e o Ensaio Cometa em células branquiais. A análise estatística dos dados foi realizada segundo o teste Kruskal-Wallis, para dados não paramétricos. No Ensaio cometa houve diferença significativa ($p < 0,05$), do controle contra as três doses utilizadas e no Teste do Micronúcleo Písceo e Alterações Morfológicas Nucleares, houve diferença apenas entre o grupo controle e a dose de 500mg/kg de peixe. Com esses resultados podemos atribuir ao alumínio um potencial genotóxico, que deve ser mais amplamente estudado e analisado com uma maior diversidade de biomarcadores e bioindicadores.

0326**INFLUÊNCIA SAZONAL NO NÚMERO DE ESPÉCIES DE ROEDORES ORYZOMINOS OCORRENTES EM BARRO PRETO, MUN. DE S. JOSÉ DOS PINHAIS – AVALIAÇÃO CARIOTÍPICA****Aluno de Iniciação Científica:** Claudia Daniela Cavichiolo (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2000008111**Orientador:** Ives José Sbalqueiro**Co-Orientador:** Iris Hass**Colaborador:** Tássia Landim Fritoli**Departamento:** Genética**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Oryzomyini*, roedores, sazonalidade, variabilidade cariotípica, citogenética e distribuição geográfica**Área de Conhecimento:** 2.02.04.00-0

Os roedores são o grupo mais bem sucedido entre os mamíferos, apresentando acentuada diversidade. No Brasil, a tribo *Oryzomyini* é uma das mais frequentes da subfamília Sigmodontinae. Os objetivos do presente trabalho foram os de estudar citogeneticamente a variabilidade e distribuição geográfica das formas cromossômicas encontradas, bem como, complementarmente, verificar a influência da sazonalidade no índice de capturas e frequência das espécies ao longo do período de um ano e meio. Esta tribo é morfológicamente considerada a mais primitiva, a mais frequente dentre os roedores e apresenta maior número de gêneros. Foram realizadas 7 coletas em Barro Preto, no município de São José dos Pinhais, Paraná, com amostras das diferentes estações do ano, entre agosto de 2009 e dezembro de 2010. Nas coletas foram montadas 50 gaiolas, revisadas durante três noites. Dos 33 animais coletados apenas 22 eram oryzominos, pertencentes apenas a duas espécies, foram levados ao laboratório para a preparação citológica e obtenção de metáfases para posterior análise. Os dados citogenéticos, em coloração comum, revelou: a) *Oligoryzomys. nigripes*: $2n = 62$, e $NF_A = 81$, com um exemplar, apresenta tanto cromossomos meta-submetacêntricos como acrocêntricos. O par 3 mostrou-se heterozigoto, com dois tipos morfológicos-submetacêntrico e acrocêntrico, variação morfológica é devido a uma inversão pericêntrica; b) *O. flavescens*, $2n = 64$ a 66 e $NF_A = 66$ a 68 , com 20 exemplares, apresenta como cariótipo básico o constituído por 64 cromossomos e caracterizado por uma maioria de cromossomos acrocêntricos, enquanto que os meta-submetacêntricos estão restritos aos quatro autossomos. A presença de até dois cromossomos B, acrocêntricos, causa variação tanto no $2n$ como no NF_A . Dados de coletas realizadas em anos anteriores, na mesma localidade sob estudo, registraram a ocorrência de ambas espécies, cujos dados citogenéticos são similares aos descritos acima. O índice de captura não foi considerado ideal (10% das armadilhas/noite), pois vários fatores devem ter contribuído, tais como: queimadas ocorridas na região de coletas e chuvas torrenciais durante boa parte de 2010. Apesar destes acontecimentos o registro das duas espécies de *Oligoryzomys*, nas sete coletas realizadas, de acordo com a estação do ano, mostra *O. flavescens*, com 15 exemplares, presente em três das quatro estações, estando ausente apenas no verão, onde o único *Oligoryzomys* coletado morreu antes da preparação citológica. Ao passo que para *O. nigripes* nada podemos inferir pois foi capturado apenas um exemplar, na primavera.

0327**DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA EFICIENTE DE DIAGNÓSTICO MOLECULAR DO FUNGO FITOPATOGÊNICO *GUIGNARDIA CITRICARPA*****Aluno de Iniciação Científica:** Douglas Adamoski (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2001010265**Orientador:** Chirlei Glienke**Colaboradores:** Juliana Fabris (MESTRE), Danyelle Stringari (DOCTORA), Andressa Peres Bini (MESTRANDA)**Departamento:** Genética**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Guignardia citricarpa*, Mancha preta dos citros, Metagenômica**Área de Conhecimento:** 2.02.02.00-8

Diversas ferramentas para a detecção e identificação molecular de espécies vem sendo utilizada no diagnóstico de patógenos. Não seria diferente para o agente causal da Mancha Preta dos Citros (MPC, fungo *Guignardia citricarpa*) – causador de perdas financeiras ao agronegócio citrícola. Uma das estratégias utilizadas é a PCR independente de cultivo, que consiste na detecção de um fragmento genômico exclusivo a espécie em estudo em uma gama de fragmentos – obtidos da extração de ácidos nucleicos de um tecido possivelmente hospedeiro, no caso da MPC, o limbo foliar. Todavia, dentro de um vasto universo endofítico, a detecção de um patógeno pontual pode esbarrar no escasso conhecimento, tanto sobre o genoma da espécie em questão quanto de outras espécies, muitas vezes desconhecidas, e que podem possuir alguma similaridade com a de interesse. Logo, o presente trabalho se propôs a construir conhecimento sobre a região previamente utilizada (GCP) para a detecção do fitopatógeno *G. citricarpa*. Realizou-se a tentativa de obtenção de sequência homóloga a GCP em *Phyllosticta capitalensis* (fungo não-patogênico a citros mas taxonomicamente relacionado e morfológicamente semelhante que compartilha o mesmo hospedeiro), a sua obtenção a partir de DNA extraído de tecidos foliares de pomares comprometidos e das próprias linhagens obtidas destes, pelo método de isolamento tradicional. Procedeu-se com a extração de ácidos nucleicos do respectivo material (kit MoBio UltraClean[™] Microbial DNA Isolation), amplificação do fragmento GCP (em condições menos restritivas quando em *P. capitalensis*), clonagem no vetor pGEM[®]-T, avaliação dos transformantes e sequenciamento. Em seguida, foram desenhados e avaliados oligonucleotídeos iniciadores com base nas sequências obtidas, visando detecção utilizando PCR quantitativa (qPCR) com o sistema TaqMan[®]. Foram observados polimorfismos escassos nas diversas linhagens de *G. citricarpa*, porém não foi encontrada uma região com alta homologia em *P. capitalensis*. Foi observada a amplificação de produtos diversos quando utilizado o material extraído diretamente de folhas cítricas para a amplificação. Com o obtido pode-se concluir que os oligonucleotídeos atualmente disponíveis para a região não são suficientemente específicos para a espécie *G. citricarpa*, visto que, confrontados com o metagenoma foliar cítrico, existem outros fragmentos de sequência distinta, mas amplificáveis com estes. Propõem-se que, com base nos estudos *in silico*, há a possibilidade de uma melhor detecção com o ensaio para qPCR proposto.

Suporte financeiro: CNPq/MAPA

0328**DIVERSIDADE POPULACIONAL DE GENES DO SISTEMA IMUNE: DIVERSIDADE DO GENE *HLA-E* EM POPULAÇÕES DE DIFERENTES ANCESTRALIDADES****Aluno de Iniciação Científica:** Eleonora Paulini (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016354**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Luiza Petzl-Erler**Colaboradora:** Bruna dos Santos Sansão (UFPR – TN)**Departamento:** Genética**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *HLA, genética de populações, polimorfismos genéticos***Área de Conhecimento:** 2.02.05.00-7

HLA-E é um gene HLA não clássico localizado na região de classe I do MHC (*major histocompatibility complex*). Seu produto proteico age como ligante para os receptores heterodiméricos CD94-NKG2 expressos em células NK (*natural killer*) e T. A quase inexistência na literatura de estudos populacionais sobre genes não clássicos do MHC torna ainda mais válido estudá-los nas diferentes populações humanas, a fim de elucidar aspectos relativos à evolução destes genes, bem como sobre seu possível papel na patogênese de doenças. Neste estudo, as frequências alélicas e genotípicas de *HLA-E* foram investigadas em diferentes populações, sendo estas: eurobrasileiros (N=158), indígenas Guarani M'Byá (N=65), Guarani Kaiowá (N=140) e Guarani Nandeva (N= 49) e Kaingang do Rio das Cobras (N= 69) e de Ivaí (N= 92), bem como em outras duas amostras, uma de africanos (N=16) e outra de orientais (N=33), totalizando 622 indivíduos. Além disso, as frequências alélicas e genotípicas de *HLA-E* foram estimadas no grupo de pacientes com pênfigo foliáceo endêmico (N=144), uma doença autoimune da epiderme, e em indivíduos controle (N=169). Para a genotipagem foi empregada a técnica de PCR-SSOP (*polymerase chain reaction-sequence specific oligonucleotide-probes*): os éxons 3 e 4 de *HLA-E* foram amplificados pela reação em cadeia da polimerase (PCR) e em seguida foram realizadas hibridações com oligonucleotídeos-sonda biotinilados de sequência específica. O alelo *E*01:01* foi o mais frequente em quase todas as amostras populacionais de estudo, excetuando a de orientais, alcançando sua maior frequência na população Kaingang do Rio das Cobras e de Ivaí (96,4% e 94%, respectivamente). Os alelos *E*01:01* e *E*01:03* (em que *E*01:03* pode se referir a *E*01:03:01* ou a *E*01:03:02*) foram encontrados em frequências muito semelhantes em eurobrasileiros (49,7% e 50,3%, respectivamente). Por outro lado, observamos uma preponderância do grupo alélico *E*01:03* em orientais, que apresentam frequência de 72,7%. Quanto ao grupo de pacientes com pênfigo foliáceo endêmico, nossas análises prévias sugerem não haver diferenças estatisticamente significativas entre as frequências alélicas e genotípicas de pacientes e controles. Os alelos *E*01:03:03* e *E*01:04* não foram encontrados na amostra total de estudo, ao passo que o alelo *E*01:03:04* foi encontrado em apenas um indivíduo da amostra controle de pênfigo. Este trabalho terá continuidade com as análises do éxon 2 de *HLA-E*, afim de solucionar as ambiguidades alélicas ainda existentes.

Apoio financeiro: CNPq e Fundação Araucária.

0329**AValiação DA VARIABILIDADE GENÉTICA EM *TAYASSU PECARI* (QUEIXADA) ATRAVÉS DE MARCADORES MICROSSATÉLITES****Aluno de Iniciação Científica:** Giselle Evelise Bonetti (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024575**Orientadora:** Iris Hass**Co-Orientador:** Ives José Sbalqueiro**Colaborador:** Shenia Pedro Bom da Silva (MESTRANDA/CAPES)**Departamento:** Genética**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Tayassu pecari, microsatélites, homozigose***Área de Conhecimento:** 2.02.04.00-0

A espécie *Tayassu pecari*, conhecida popularmente como queixada ou porco-do-mato, compreende animais nativos da fauna brasileira. Tem grande importância na alimentação de populações humanas, principalmente das indígenas. Nos últimos anos sua carne vêm sendo muito apreciada, e por isso estes animais estão sendo criados e comercializados. A espécie encontra-se em perigo de extinção, por isso programas de manejo e reprodução em cativeiro tem-se mostrado necessários. Porém pouco se conhece sobre a variabilidade genética destas populações. Assim, este trabalho visa avaliar a variabilidade genética de populações de queixadas mantidas em cativeiro, através da utilização de marcadores moleculares nucleares (locos de microsatélites). Microsatélites são trechos curtos e altamente repetitivos que ocorrem *em tandem* nos genomas eucariotos. Em sua maioria, são sequências dinucleotídicas distribuídas preferencialmente em regiões não codificadoras do DNA podendo ser conservados através dos genomas de mamíferos, devido à baixa pressão de seleção. Os iniciadores desenvolvidos para amplificar repetições em uma determinada espécie podem amplificar em outras espécies, sendo assim chamados de iniciadores heterólogos. Foram utilizadas amostras de sangue de 24 queixadas provenientes de dois criadouros do Estado do Paraná, o Parque Municipal das Araucárias, em Guarapuava, e a Fazenda Experimental Gralha Azul, no Município de Fazenda Rio Grande. A partir dessas amostras foi realizada a extração de DNA. Dos oito locos de microsatélite, selecionados e identificados na espécie *Sus scrofa*, um faz parte do trabalho atual, o iniciador TNFB e foi submetido à amplificação por PCR. Foi então realizada eletroforese em gel de poliacrilamida 10%, e os géis foram revelados através da metodologia de coloração com nitrato de prata. A partir do padrão de bandas, os alelos de 140pb, 144pb, 146pb e 148pb, foram observados para este loco de microsatélites. Junto com os dados de outros sete microsatélites foi possível calcular o valor de Fst de 0.16585 da amostra, que indicara alta taxa de homozigose nas populações dos criadouros analisados, evidenciando endogamia, o que pode ocasionar diminuição de produtividade.

0330 A SELEÇÃO DE UM DOADOR NK ALORREATIVO NO TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS (TCTH)

Aluno de Iniciação Científica: Jefferson Goulart Bueno Junior (Convênio LIGH – FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000007554

Orientador: MARIA DA GRAÇA BICALHO

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: alorreatividade, transplante, NK

Área de Conhecimento: 2.11.03.00-3

Existe uma grande importância clínica em se estudar o TCTH e todas as suas peculiaridades, já que é uma alternativa de tratamento não isenta de riscos para o paciente. Isto se deve à diversas complicações decorrentes do condicionamento de imunossupressão antes do transplante e também após a aquisição de células/tecidos alogênicos do doador, mesmo quando ocorra compatibilidade MHC entre doador e receptor. O presente estudo tem como objetivo avaliar um método alternativo de seleção doador receptor que tem sido utilizado por alguns centros transplantadores. Trata-se da seleção de um doador de CTH por meio da análise do potencial alorreativo em benefício do tratamento antitumoral ou Efeito GvL (Enxerto versus Leucemia). Três modelos têm sido propostos e nossa análise considerou um deles, onde analisamos a interação KIR ligante no sentido KIR do doador e ligante HLA do paciente, explorando o efeito alorreativo das células NK sobre as células tumorais. Para atingir esse efeito é necessária uma condição de alorreatividade das células NK, condição esta atingida quando é selecionado um doador cujos receptores KIR inibidores não encontram seus ligantes expressos nas células do paciente. As famílias analisadas são provenientes do cadastro de doadores de medula óssea do Hospital Erasto Gaertner e, em nosso banco de dados, foram analisados para a interação KIR – Ligante 24 pacientes e seus familiares genotipados para os genes *KIR*, *HLA-C* e epítomos Bw4. Esta análise considerou as interações que diferentes receptores KIR estabelecem com seus ligantes, ou seja, os epítomos HLA-C e epítomos Bw4. Os receptores KIR 3DS1/3DL1 ligam-se a epítomos Bw4 presentes em parte das moléculas HLA-A e HLA-B. Os receptores KIR 2DS2/2DL2 ligam-se aos ligantes do grupo C1 de HLA-C codificados pelos alelos *HLA-C1*, *C3*, *C7* e *C8*, enquanto os receptores KIR 2DS1/2DL1 ligam-se aos ligantes do grupo C2 de HLA-C codificados pelos alelos *HLA-C2*, *C4*, *C5* e *C6*. Nestas 24 famílias investigou-se quais dentre os possíveis doadores poderiam contribuir com o efeito GvL para o paciente e em apenas 5 foram encontrados os doadores cuja interação KIR ligante poderia ser benéfica. As famílias analisadas foram 17/07, 23/07, 26/07, 06/08, 07/08. Em 83% dos doadores o efeito GvL poderia ser atingido via Bw4 e em 42% dos doadores via C2 e nenhum caso via C1 do paciente e KIR 2DS2/2DS3 do doador. Com esta visão é possível afirmar que o estudo de novos métodos de seleção de doadores para o TCTH é de grande importância para o sucesso de um transplante e para a não reincidência de uma atividade tumoral.

0331 RNA DUPLA FITA EM *GUIGNARDIA MANGIFERAE*

Aluno de Iniciação Científica: Micheli Pecharki (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004014095

Orientador: Vanessa Kava-Cordeiro

Colaborador: Douglas Herrera Montenegro (MESTRE) e Josiane Aparecida Gomes-Figueiredo (DOUTORA/CAPES).

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: RNA dupla fita, *Guignardia* spp, Fungos Endofíticos

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Guignardia mangiferae é um fungo comumente encontrado em diversas espécies de plantas. Este fungo habita os tecidos internos vegetais sem causar nenhum dano aparente para a maioria dos hospedeiros, como plantas tropicais brasileiras e plantas cítricas, sendo denominado endofítico. Esta espécie é muito semelhante morfológicamente à *Guignardia citricarpa* (agente causal da Mancha Preta do Citros), motivo pelo qual, até certo tempo atrás, eram consideradas a mesma espécie. Estudos revelaram que alguns isolados dessas espécies apresentam infecção por vírus de RNA dupla fita (RNA_{df}). Um estudo prévio revelou que os isolados de *G. citricarpa*, com RNA_{df}, possuem uma única banda de aproximadamente 3100 pb e isolados de *G. mangiferae* possuem duas bandas de RNA_{df} com 2700 pb e 1500 pb. As diferenças suportam o fato de que estas espécies são realmente diferentes. O presente estudo tem como objetivo identificar e caracterizar o RNA_{df} de dois isolados de *G. mangiferae*, confirmando a existência de bandas RNA_{df} e investigando a presença de partículas semelhantes a vírus (VLP's ou "Virus-Like Particles") por Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET). Através de extrações de ácidos nucleicos, pelo método Fenol-Cloroformio, de isolados crescidos em Meio Citrus FN, não foram observadas bandas de RNA_{df} por eletroforese em gel de agarose. Na ocasião, atribuiu-se a ausência de bandas ao meio de cultura utilizado, que poderia ter proporcionado a baixa titulação do RNA_{df} e a impossibilidade de visualização destas moléculas. No presente trabalho, ácidos nucleicos totais de isolados crescidos em Meio Completo, revelaram a presença de RNA_{df} em um deles. Desta forma, foi constatado que o MC pode favorecer a produção de RNA_{df} no fungo infectado. Subseqüentes análises do outro isolado não revelaram a presença de RNA_{df}. Acredita-se que o fungo não esteja mais infectado, ou que a titulação de RNA_{df} não é suficiente para a detecção. Neste estudo, foram observadas três bandas de RNA_{df} em *G. mangiferae*, que possuem 2446 pb, 2241 pb e 2015 pb. Este tamanho é condizente com micovírus das famílias Partitiviridae e Chrysoviridae, mas também é possível que o fungo esteja co-infectado por micovírus das famílias Partitiviridae e Totiviridae. Na literatura, há relatos de que o complexo *G. mangiferae* pode incluir diferentes espécies ainda não resolvidas, devido à alta variabilidade genética encontrada. A diferença observada no padrão de bandas dos dois isolados pode corroborar esta hipótese. Na seqüência, este material foi preparado para a análise por MET, com o propósito de encontrar VLP's.

0332 PROTEOMA DIFERENCIAL DE *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE* EM CONDIÇÕES DE FIXAÇÃO DE NITROGÊNIO

Aluno de Iniciação Científica: Najara Nogari de Mello (PVA)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023947
Orientador: Ana Claudia Bonatto
Co-Orientador: Roseli Wassem
Colaboradores: Jeferson Vieira, Emanuel Maltempi de Souza, Luciano F. Huergo
Departamento: Genética **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Herbaspirillum seropedicae*, Proteoma, Fixação de nitrogênio
Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Herbaspirillum seropedicae é uma β -Proteobacteria endofítica diazotrófica que se associa com gramíneas de interesse econômico. Este organismo é capaz de fixar nitrogênio através do complexo enzimático da nitrogenase em baixas concentrações de amônio e oxigênio. Quando amônio é adicionado a células nesta condição, a atividade da nitrogenase é rapidamente inibida por um mecanismo ainda desconhecido. O sequenciamento do genoma de *H. seropedicae* identificou vários genes envolvidos com o metabolismo de nitrogênio, incluindo genes que codificam para proteínas envolvidas diretamente na fixação de N_2 . As proteínas que compõem o proteoma referencial de *H. seropedicae* foram determinadas a partir de células cultivadas em excesso de amônio. O objetivo deste trabalho é determinar o proteoma diferencial de *H. seropedicae* em condições de fixação de nitrogênio. A estirpe SmR1 de *H. seropedicae* foi cultivada em excesso de amônio (cloreto de amônio 20 mM) e em condições de fixação de nitrogênio (glutamato 5 mM). Algumas culturas em condições de fixação foram tratadas com adição de cloreto de amônio (1 mM) para avaliar as mudanças pós-traducionais no proteoma de *H. seropedicae* após o choque de amônio. Extratos celulares obtidos nas três condições foram analisados por eletroforese bidimensional, utilizando tiras de pH 4-7 e géis de poliacrilamida 12%. Os géis foram comparados através de análise computacional e alguns pontos protéicos (*spots*) diferencialmente expressos foram observados. Os *spots* foram retirados dos géis, digeridos com tripsina e os peptídeos obtidos foram analisados por espectrometria de massas (MALDI-ToF-ToF). Dentre as proteínas identificadas apenas em condições de fixação estão duas subunidades do complexo da nitrogenase NifH (dinitrogenase redutase) e NifK (ferro-molibdênio), e a proteína GlnK, que é parte do sistema NTR. A proteína GlnK é uridililada reversivelmente pela enzima GlnD, que adiciona grupos UMP em baixos níveis de amônio e retira estes grupos quando a concentração de amônio aumenta. A proteína GlnK retirada dos géis em condições de fixação de nitrogênio foi encontrada apenas na sua forma uridililada (GlnK-UMP) como confirmado por espectrometria de massas MS/MS e sequenciamento *de novo*. Após o choque de amônio, a proteína GlnK foi observada na forma não uridililada, indicando que modificações pós-traducionais em resposta a adição de amônio podem ser avaliadas nestas condições.

Suporte financeiro: MCT/CNPq-INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio

0333 INFLUÊNCIA DE GENÓTIPOS NA TAXA DE EXPRESSÃO GÊNICA

Aluno de Iniciação Científica: Sheyla Mayumi Kuniwake (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016354
Orientadora: Maria Luiza Petzl-Erler
Colaborador: Eduardo Rocha Amazonas de Almeida (PÓS-DOUTORANDO/PRODOC-CAPEs)
Departamento: Genética **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: expressão gênica, *pênfigo*, BAFF
Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

Pênfigo foliáceo (PF) é uma doença autoimune multifatorial, caracterizada pela presença de autoanticorpos patogênicos que reconhecem como antígeno a desmogleína 1, uma das proteínas responsáveis pela adesão entre as células da pele. Como consequência, as camadas mais superficiais da pele desprendem-se, levando à formação de bolhas. Sabe-se que o PF é desencadeado por fator(es) ambiental(ais) e que polimorfismos em certos genes predisõem seus portadores à doença. Estudos anteriores demonstraram que polimorfismos nos genes *CD40*, *CD28*, *CD80*, *CD86*, *BAFF* e *CTLA4*, entre outros, estão associados ao PF. O propósito deste trabalho foi analisar se tais polimorfismos afetam os níveis das proteínas codificadas pelos genes citados acima, para buscar as possíveis causas das associações com variação de susceptibilidade ao PF. Os níveis proteicos em indivíduos saudáveis ($n=55$), com genótipos conhecidos, foram quantificados por citometria de fluxo na superfície de diferentes tipos celulares: monócitos e células T CD4⁺, T CD8⁺, B e NK. As variações nos níveis de proteínas foram comparadas entre os três genótipos desses polimorfismos e entre dois grupos, considerando a hipótese de dominância incompleta e a de dominância, respectivamente. Independentemente do genótipo, foram encontradas variações interindividuais nos níveis de todas as proteínas analisadas, possivelmente refletindo a condição imunológica dos indivíduos naquele momento. Apesar dessas variações, observou-se que a expressão de BAFF (também denominado TNFSF13B ou BLYS) na superfície de células T CD8⁺ era maior em indivíduos de genótipo *-871 C/C* (rs9514828) quando comparada aos de genótipos *T/C* ($P=0,0077$) e *T/T* ($P=0,0007$). Ao comparar a expressão de BAFF entre indivíduos homozigotos *C/C* e portadores do alelo *T* (genótipos *T/C* e *T/T* em conjunto), encontraram-se diferenças ainda mais significativas nas células T CD8⁺ ($P=0,0002$), e também em células T CD4⁺ ($P=0,0345$), NK ($P=0,0368$) e monócitos ($P=0,0254$). Não foram encontradas diferenças significativas nos níveis das demais proteínas. BAFF é potente coestimulador das células B que promove sua diferenciação, proliferação e a secreção de anticorpos. Esses resultados levam-nos a propor que a associação anteriormente descrita entre o genótipo *BAFF -871 C/C* e maior susceptibilidade ao PF é devida ao aumento dos níveis de BAFF, que podem resultar em diferenciação de células B autorreativas em células secretoras de anticorpos, após escape de mecanismos supressores. Assim, sugerimos que a expressão diferencial de BAFF é um dos fatores responsáveis pela manifestação do PF.

0334 ANÁLISE PROTEÔMICA NO SORO DE PACIENTES PORTADORAS DE CÂNCER DE MAMA

Aluno de Iniciação Científica: Talita Helen Bombardelli Gomig (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016353

Orientador: Enilze Maria de Souza Fonseca Ribeiro

Co-Orientador: Iglenir João Cavalli

Colaborador: Ágatha Gomes da Silva (IC/ PIBIC – CNPq)

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: genes, proteínas, câncer de mama

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O câncer de mama é o segundo tipo de neoplasia mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres. A tumorigênese mamária é de etiologia complexa, com diversos fatores contribuindo para conferir malignidade, e em meio a este processo diferentes proteínas podem estar envolvidas. Nesse contexto, a abordagem proteômica, torna-se uma importante ferramenta para definir a expressão diferencial de proteínas em estágios distintos da progressão tumoral, uma vez que, dentre suas aplicações, a proteômica permite a caracterização do conteúdo proteico de amostras biológicas, identificando o conjunto de proteínas expresso sob determinadas condições fisiológicas. O soro representa uma amostra rica para estudos de proteoma por conter uma grande quantidade de proteínas, incluindo aquelas expressas em estados fisiológicos específicos, como o câncer. Algumas delas são críticas para cascatas de sinalização e regulação de eventos, enfatizando a importância da proteômica frente à identificação de potenciais biomarcadores do câncer de mama. A separação das proteínas foi realizada através da eletroforese bidimensional. O objetivo deste estudo é padronizar a metodologia para a extração proteica do soro e a execução da eletroforese bidimensional para produzir géis que representem o perfil proteômico do soro, permitindo a caracterização deste material. Foram utilizadas três amostras de sangue periférico de pacientes acometidas com a doença e, após a coagulação do material, o soro foi coletado para a obtenção dos extratos proteicos, procedimento este efetuado através das lises química (reagentes) e mecânica (sonicação). A quantificação proteica foi mensurada pelo método de Bradford. Para a primeira dimensão foi utilizada a isoeletrofocalização com tiras de IPG (*immobilized pH gel*) nas faixas de pH de 3-10 e 4-7. A segunda dimensão foi realizada através da eletroforese em gel de poli(acrilamida) a 10% na presença de SDS (SDS-PAGE). A solução de coomassie coloidal foi utilizada para corar os géis bidimensionais que, posteriormente, foram digitalizados pelo *ImageScanner™ II*, com análise das imagens através do *ImageMaster™ 2D Platinum v6.0*. A identificação proteica será realizada por espectrometria de massa (MALDI-TOF), com posterior comparação do padrão de massa obtido (PMF – *peptide mass fingerprinting*) com bancos de dados. A padronização metodológica para a obtenção de um perfil proteico a partir do soro de pacientes com câncer de mama permitiu a implementação de mais uma análise de proteoma em nosso laboratório, complementando estudos anteriores da mesma linha de pesquisa.

0335 ANÁLISE CITOGENÉTICA EM *RHAMDIA QUELEN* (PISCES, SILURIFORME), APÓS CONTAMINAÇÃO COM SULFATO DE ALUMÍNIO

Aluno de Iniciação Científica: Tatiane Klingelfus (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024331

Orientador: Marta Margarete Cestari

Colaborador: Marcos Scherer (Estagiário /UFPR – TN) e Paula Moiana da Costa (Doutoranda/CNPq)

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: citogenética, *Rhamdia quelen*, sulfato de alumínio

Área de Conhecimento: 2.02.04.00-0

A espécie *Rhamdia quelen* (Siluriforme) apresenta distribuição neotropical, sendo considerada espécie nativa. Por ser adaptada a diversos ambientes, e generalista em relação à escolha de alimento, é amplamente utilizada na piscicultura. O número de cromossomos da espécie é de $2n = 58$. Foi realizado bioensaio subcrônico, no qual 34 exemplares da espécie foram contaminadas via trófica com Sulfato de Alumínio durante 60 dias, nas concentrações 5 mg/kg, 50 mg/kg e 500 mg/kg, e 11 exemplares formaram o grupo controle negativo. A metodologia para a obtenção de metáfases sofreu algumas adaptações, pois esta espécie apresenta baixo índice mitótico, e além disso, o animal não poderia entrar em contato direto com a colchicina, já que esta apresenta efeitos mutagênicos. Foi utilizada suspensão de células do rim posterior em meio de cultura RPMI por um período de aproximadamente oito horas, e adição de colchicina 0,025% nos 45 minutos finais. Posteriormente as amostras foram hipotonizadas com solução de KCl 0,075M, fixadas com fixador Carnoy (proporção 3 metanol:1 ácido acético) e pingadas em lâmina úmida e pré aquecida em banho Maria a 60°C. Para análise, as lâminas foram coradas por solução de Giemsa a 5% (tampão fosfato pH 6,8), e buscou-se 50 metáfases por exemplar, observando se haviam alterações cromossômicas. Devido ao pequeno tamanho dos cromossomos e o baixo índice mitótico da espécie *Rhamdia quelen*, o n amostral necessário para análise estatística ainda não foi o suficiente. Apesar disto, encontramos fragmentos e desespiralizações da região telomérica dos cromossomos nos peixes submetidos a 50 mg/Kg de concentração de sulfato de alumínio. Isto nos faz supor que o sulfato de alumínio está causando danos ao DNA do tipo de alterações cromossômicas estruturais, observáveis nos cromossomos de *Rhamdia quelen*.

0336 PERFIL DE EXPRESSÃO DE GENES DE *PHASEOLUS VULGARIS* DURANTE A INTERAÇÃO COM ESTIRPES DE RHIZOBIUM SP. NGR234 MUTANTES NOS GENES DO SISTEMA DE SECREÇÃO DO TIPO III

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Hauer (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022476
Orientador: Roseli Wassem
Colaboradores: Rose Adele Monteiro, Ana Claudia Bonatto, Poliana Schreiner
Departamento: Genética **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris*, interação planta bactéria, PCR real time
Área de Conhecimento: 2. 02. 02. 00-8

A bactéria diazotrófica *Rhizobium* sp. NGR234 é capaz de se associar a mais de 232 espécies de leguminosas, incluindo *Phaseolus vulgaris* (feijão). A interação entre estes dois organismos origina estruturas especializadas nas raízes das plantas, os nódulos, contendo os rizóbios na forma de bacteróides fixando nitrogênio. O processo de formação dos nódulos requer a inibição da resposta de defesa da planta pelas bactérias. Um dos mecanismos de inibição envolve o Sistema de Secreção Tipo III (T3SS), também existente nas bactérias patogênicas de mamíferos. O T3SS é composto por um aparato protéico de origem bacteriana que transpassa as membranas das células da bactéria e da planta formando uma via de liberação de efetores bacterianos no meio intracelular das células hospedeiras. Em NGR234 são conhecidos cinco efetores que podem ser secretados, os quais influenciam na capacidade de infecção e formação dos nódulos. Para identificar os alvos de atuação destes efetores na célula hospedeira, os quais ainda não são inteiramente conhecidos, foram utilizados estirpes mutantes para dois destes efetores, NopM e NopJ, similares a efetores de patógenos. As estirpes mutantes *nopJM*⁻ e *DnopM*, além da selvagem, foram inoculadas em *P. vulgaris*, totalizando 82 plantas, a fim de identificar genes diferencialmente expressos na planta ao longo da interação molecular. Após 2 e 5 dias foram coletadas as raízes, e com 15 e 40 dias os nódulos foram coletados e quantificados. O RNA total foi extraído, convertido em cDNA e utilizado para identificar genes diferencialmente expressos, através de PCR com primers aleatórios. Entre os possíveis genes identificados selecionamos para confirmação por PCR em tempo real os genes que codificam para uma proteína do tipo miosina (*myosin-2 heavy chain*), uma *multicopper* oxidase e uma defensina. A *myosin-2 heavy chain* provavelmente está relacionada com o crescimento e remodelagem das células radiculares ao longo da nodulação. A *multicopper* oxidase, corresponde a um grupo de enzimas que podem influir na atividade mitótica das células da planta em resposta direta a estresses externos ou a hormônios. Por fim, a defensina, a qual foi primeiramente descrita em raízes de plantas como uma proteína que inibe o crescimento de fungos, e é também expressa via estímulos internos e externos em outros órgãos da planta. Apoio Financeiro: PIBIC – INCT/CNPq.

0337 CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS PATOGENICAS E ENDOFITICAS DO FUNGO *GUIGNARDIA* SPP.

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Zulkievicz (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014095
Orientador: Profa. Dra. Vanessa Kava-Cordeiro
Colaborador: Douglas Herrera Montenegro (MESTRE), Marisa Vieira de Queiroz (UFV), Mateus Ferreira Santana (DOUTORANDO/UFV)
Departamento: Genética **Sector:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Guignardia citricarpa*, RNA dupla fita, isogenia
Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

O microorganismo *Guignardia citricarpa* é um fungo fitopatogênico causador da Mancha Preta de Citrus (MPC), doença que acomete um setor de grande importância econômica para o Brasil. Recentemente foi relatada nessa espécie a infecção por vírus de RNA dupla fita (RNA_{df}) e desde então investiga-se qual a influência exercida pelo vírus sobre a *G. citricarpa*. Em outros fungos fitopatogênicos, a presença de RNA_{df} vem sendo associada a mudanças morfológicas e fisiológicas, incluindo alteração na virulência. Visando constatar as possíveis alterações causadas pelo RNA_{df}, dois métodos são comumente utilizados, a cura e a transmissão horizontal. Por meio destas estratégias pode-se obter linhagens isogênicas, diferenciadas apenas pela presença/ausência de RNA_{df}. O método da cura para a possível eliminação do RNA_{df} foi realizado em dois isolados de *G. citricarpa*, LGMF13 e GcVZ, por meio de estresse térmico a 35°C. Depois de restaurada a condição normal de cultura, formou-se alguns setores, os quais foram analisados quanto à presença de RNA_{df}. Foram feitas extrações de ácidos nucleicos totais com fenol (pH 8) e análise em eletroforese de gel de agarose (0,8% p/v em TBE 1x). Em comparação com análises anteriores foi observado que além dos setores D e E, o setor A do isolado LGMF13 também apresentou banda de RNA_{df}. Flutuações na concentração de RNA_{df} já haviam sido relatadas em outras linhagens de *G. citricarpa*. Com relação ao isolado GcVZ, não foi verificada a presença desta banda em nenhum dos seis setores. Novas análises ainda são necessárias. A outra estratégia de obtenção de linhagens isogênicas é pela transferência do vírus para isolados que não o possuíam, efetuada por meio da anastomose de hifas. Experimentos de transmissão foram conduzidos com quatro isolados livres do vírus. Algumas colônias obtidas descendentes desses isolados não apresentaram o marcador morfológico halo amarelo em Meio Aveia (MA) e apresentaram a banda de RNA_{df}. Para evidenciar diferenças entre as linhagens isogênicas e confirmar suas identidades, foram realizados alguns testes. Cultivadas em MA todas essas linhagens apresentaram o halo amarelo, demonstrando a inconsistência desse método. Todas as linhagens submetidas a experimentos com o fungicida Carbendazim (0,1 µg/mL e 0,05 µg/mL) tiveram seu crescimento inibido pelo fungicida, não evidenciando diferença alguma entre elas. Polimorfismos obtidos pela análise de elementos transponíveis em fungos revelaram um padrão monomórfico entre estas linhagens de *G. citricarpa*. Outras estratégias devem ser realizadas para alcançar o objetivo desejado.

0338 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO PROMOTORA DOS GENES NTRB, NTRC, NTRY E NTRX DE RHIZOBIUM SP. NGR234

Aluno de Iniciação Científica: Douglas Messias (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024404

Orientador: Ana Claudia Bonatto

Co-Orientador: Roseli Wassem

Colaboradores: Poliana G. Schreiner, Vanessa Hauer

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Rhizobium sp.* NGR234, sistema NTR, fixação de nitrogênio

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Rhizobium sp. NGR234 é uma α -proteobactéria capaz de infectar leguminosas e induzir a formação de nódulos, organelas especializadas para a fixação de nitrogênio. Nas proteobactérias, o metabolismo de nitrogênio é regulado pelo sistema NTR. Em resposta à baixa disponibilidade de amônio, o sistema NTR é capaz de ativar vias alternativas de utilização de nitrogênio, como a fixação de N_2 atmosférico. Os sistemas de dois componentes NtrB-NtrC e NtrY-NtrX fazem parte do sistema NTR. As proteínas NtrB e NtrY são proteínas sensoras que podem modificar NtrC e NtrX por fosforilação ou desfosforilação. NtrC-P atua como ativador transcricional de vários genes e operons envolvidos no metabolismo de nitrogênio. A proteína NtrX também é um ativador transcricional, no entanto, o par NtrY-NtrX não é amplamente distribuído entre os organismos como NtrB-NtrC e sua função ainda é pouco conhecida. Em NGR234, os genes que codificam para os componentes do sistema NTR, incluindo *ntrB*, *ntrC*, *ntrY* e *ntrX* foram identificados no genoma, mas seu funcionamento não está bem esclarecido neste organismo. Este trabalho tem como objetivo identificar e caracterizar as regiões promotoras dos genes *ntrB*, *ntrC*, *ntrY*, e *ntrX*. Análises *in silico* sugerem que estes genes encontram-se em dois operons: *nifR3ntrBntrC* e *ntrYntrX*. Primers específicos foram planejados para a amplificação de duas sequências, à montante do gene *nifR3* e à montante do gene *ntrY*. Os fragmentos amplificados a partir do DNA genômico de NGR234 foram ligados ao vetor de clonagem pTZ57 e transformados em células de *Escherichia coli* estirpe DH10B. Os plasmídeos construídos foram denominados pBCpTZ57 e pYXpTZ57 e contêm as prováveis regiões promotoras dos genes *nifR3ntrBntrC* e *ntrYntrX*, respectivamente. Após confirmação das regiões clonadas por sequenciamento, os fragmentos contendo as possíveis sequências promotoras foram clivados do vetor pTZ57 e ligados ao vetor pPROBE-GT, a montante do gene GFP. As ligações foram transformadas em *E. coli* DH10B originando os plasmídeos pBCpPROBE e pYXpPROBE. As células contendo os plasmídeos foram conjugadas com *Rhizobium sp.* NGR234 utilizando uma estirpe *helper* com o plasmídeo pRK2013. As células transconjugantes de NGR234 serão cultivadas em diferentes fontes de nitrogênio e a atividade das prováveis regiões promotoras será avaliada pela expressão de GFP.

Suporte financeiro: MCT/CNPq-INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio

0339 FUNGOS ENDOFÍTICOS COM CAPACIDADE DE DEGRADAÇÃO DE CORANTES: SELEÇÃO E IDENTIFICAÇÃO POR TÉCNICAS CLÁSSICAS E MOLECULARES

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Borges dos Santos (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023652

Orientador: Vanessa Kava-Cordeiro

Colaborador: Elisandro César Bruscatto (Mestre), Devânia Patrícia de Jesus

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: fungos endofíticos, biodegradação, corantes têxteis

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Corantes têxteis constituem uma ameaça ao meio ambiente pela sua toxicidade, presença de substâncias carcinogênicas e por dificultar a fotossíntese das algas. Fungos endofíticos, em simbiose com as plantas que habitam, podem apresentar potencial de biorremediação de ambientes contaminados. Este trabalho objetivou isolar fungos endofíticos das plantas *Solanum paniculatum* (Jurubeba) e *Ilex paraguariensis* (Erva-mate) presentes em áreas de aplicação de inseticidas para conter pragas de plantações de soja. Os fungos isolados foram avaliados quanto ao potencial de biodegradação de corantes têxteis. Estes foram utilizados para um ensaio inicial em meio de saís semi-sólido com 0,2 g/L de corante Remazol Azul Brilhante (RB220), da empresa *DyStar Textile Dyes*, através de análise visual do halo de descoloramento. Os fungos selecionados foram cultivados em triplicata em meio de saís líquido, pH 5,8, contendo 0,1 g/L de corante RB220 e armazenados a 28 °C durante 15 dias. As amostras foram analisadas em espectrofotômetro. O mesmo procedimento foi aplicado aos corantes Remazol Vermelho e Remazol Amarelo Ouro, da mesma empresa. Dos 47 isolados utilizados no ensaio inicial, nove foram selecionados por formar halo de descoloração. Destes, quatro apresentaram resultados mais significativos e foram utilizados no prosseguimento das análises, sendo que um deles foi capaz de decolorar os três corantes. Estes isolados mais promissores, foram replicados em triplicata para meio líquido de saís, pH 5,8, com 0,1 g/L dos três corantes em análise e 5,0, 10,0 ou 15,0 g/L de galactose, glicose ou frutose, analisando-se a descoloração em espectrofotômetro a 600 nm após 15 dias. Da mesma forma, testaram-se as suplementações de nitrato de sódio, uréia e tartarato de amônio. Na sequência, utilizando-se das melhores concentrações da fonte de carbono e fonte de nitrogênio encontradas para cada fungo, testou-se a suplementação de 1,0, 2,0 e 3,0 mM de sulfato de cobre II ($CuSO_4$) para os três corantes, a descoloração também foi medida a 600 nm, após 15 dias de incubação a 28 °C. Do mesmo modo, foram testadas suplementações de 4,0, 5,0 e 6,0 mM de manganês. As modificações nas condições iniciais de cultura permitiram um melhoramento na taxa de descoloração dos corantes testados. A suplementação por cobre e por manganês, indutores enzimáticos, indicam que a descoloração ocorre por uma enzima indutível. Novos testes devem ser conduzidos a fim de se analisar a enzima responsável pela descoloração e a atividade enzimática, testando-se ainda a localização desta enzima.

0340

DIVERSIDADE DE GENES DO SISTEMA IMUNE: IDENTIFICAÇÃO DOS GENÓTIPOS DE HLA-E PARA CARACTERIZAÇÃO DO POLIMORFISMO EM POPULAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Bruna dos Santos Sansão (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016354

Orientadora: Profa. Dra. Maria Luiza Petzl-Erler

Colaboradora: Eleonora Paulini (IC-CNPq)

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: polimorfismo genético, HLA-E, PCR-SSOP, população brasileira

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O gene *HLA-E*, localizado no complexo principal de histocompatibilidade, em 6p21.3, entre *HLA-A* e *HLA-C*, é considerado um gene HLA de classe I não clássico, apresentando 8 éxons, dentro os quais, 2, 3 e 4 são polimórficos. Seu produto proteico, expresso na superfície de células T, é responsável pela apresentação de peptídeos próprios a receptores CD94-NKG2, presentes na superfície de células assassinas naturais (NK, do inglês *natural killer cells*), participando assim da regulação da imunidade inata. Este estudo visou otimizar um protocolo de genotipagem de *HLA-E* pela técnica de PCR-SSOP (*Polymerase Chain Reaction – Sequence Specific Oligonucleotide -Probes*), para posteriormente caracterizar as frequências alélicas e genotípicas deste gene em populações ameríndias e urbanas de diferentes ancestralidades, bem como no grupo de pacientes com pênfigo foliáceo endêmico. A genotipagem de alta resolução foi feita através de amplificação dos éxons 3 e 4 pela técnica de reação em cadeia da polimerase, seguida de hibridação com oligonucleotídeos-sonda específicos, para discriminação de grupos alélicos. O protocolo de amplificação de *HLA-E* foi otimizado a partir do protocolo de referência descrito no manual do 13º Workshop Internacional de Histocompatibilidade. A otimização do protocolo de hibridização, por sua vez, demandou vários ensaios, pois a temperatura de lavagem de alta estrigência (To) é característica de cada oligonucleotídeo-sonda (TABELA).

Apoio financeiro: Fundação Araucária e CNPq.

TABELA – Oligonucleotídeos-sonda empregados para genotipagem do éxon 3 de *HLA-E*.

Gene	Éxon	Especificidade (alelos reconhecidos)	Sonda	Sequência 5' – 3'	To (°C)
HLA-E	3	*01:01:01	E107.A	GGCCCGACAGCGCTTC	62,7
		*01:03:01, *01:03:02, *01:03:03	E107.G	GGCCCGACGGGCGCTTC	65,7
		*01:03:04 e *01:04			
		*01:01:01, *01:03:01, *01:03:02	E150.C	ATGATGCTCTGAGGCG	54,7
		*01:03:04 e *01:04			
		*01:03:03	E150.T	ATGATGCTCTGAGGCG	52,2
		*01:01:01, *01:03:01, *01:03:02	E157.A	GCACCAGAGAGCCTAC	52
		*01:03:03 e *01:03:04			
		*01:04	E157.G	GCACCAGGAGCCTAC	55,4

0341

INVESTIGAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE SNPS PRÓXIMO E PRÓPRIO DO GENE *BCHE* E DIABETES MELLITUS DO TIPO 1

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Rossini Gelsi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1993003297

Orientador: Lupe Furtado Alle

Colaborador: Alejandro B. Fernandes; Gleyse Freire Bono; Mariana B. Brandão

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: gene *BCHE*, DM 1, variante -116A e atividade enzimática

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O *Diabetes Mellitus* tipo 1 (DM1) é caracterizado pelo aumento sérico da glicose, resultante da deficiência na secreção ou uso da insulina pelo organismo. A butirilcolinesterase humana (BChE), codificada pelo gene *BCHE* (3q26.1-q26.2) já foi relacionada a enfermidades como obesidade, câncer, hanseníase e diabetes. Estudos mostram um aumento na atividade da BChE em pacientes com diabetes, porém a presença de polimorfismos genéticos pode mudar esta relação, como a variante -116A, que é responsável por redução de cerca de 30% da atividade da BChE. Este trabalho tem o objetivo de analisar a associação entre o SNP -116A do gene *BCHE* e DM1, levando em conta os fenótipos do loco *CHE2*. A amplificação do SNP -116A do gene *BCHE* foi feita por *Taqman* e a atividade da BChE foi quantificada em espectrofotômetro. A atividade média da BChE é significativamente maior nas amostras com fenótipo CHE2 C5+ (6,50 KU/L $\pm$ 0,73) do que nas amostras com fenótipo CHE2 C5- (4,42 KU/L $\pm$ 0,12; $t=2,78$ e $p=0,01$). A atividade média da BChE, para indivíduos CHE2 C5- é significativamente maior nas amostras com genótipo -116G/-116G (4,64 KU/L $\pm$ 0,14) do que nas amostras com genótipo -116G/-116A (3,57 KU/L $\pm$ 0,21; $t=4,22$ e $p=6 \times 10^{-05}$). Independente do fenótipo do loco *CHE2*, a atividade da BChE é significativamente maior nas amostras com genótipo -116G/-116G (4,80 KU/L $\pm$ 0,15) do que nas amostras com genótipo -116G/-116A (3,62 KU/L $\pm$ 0,21; $t=4,62$ e $p=1 \times 10^{-05}$). A atividade média da BChE em pacientes com DM1 e controles não diabéticos, ambos classificados como CH2C5-, é significativamente diferente ($t=2,41$ e $p=0,01$), sendo maior em indivíduos diabéticos. Quando consideramos apenas indivíduos com fenótipo CH2C5- e com genótipo -116G/-116G, não há diferença na atividade média da BChE entre pacientes e controles ($t=0,16$ e $p=0,88$). A diminuição de cerca de 30% da atividade enzimática da BChE já é uma condição associada à mutação -116A. No presente estudo foi verificado que nos pacientes com DM1 o decréscimo na atividade da BChE devido à presença da mutação -116A foi de 14,64%, de modo que o seu efeito parece ser menor em pacientes com DM1.

0342 ANÁLISE FUNCIONAL DOS GENES NTRY E NTRX DE *RHIZOBIUM* SP. NGR234

Aluno de Iniciação Científica: Karen Ishii Marcondes Ribas (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024404

Orientador: Ana Claudia Bonatto

Co-orientador: Roseli Wassem

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Sistema Ntr, *Rhizobium* sp. NGR234

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Rhizobium sp NGR234 é uma α -Proteobactéria fixadora de nitrogênio capaz de estabelecer relação simbiótica com pelo menos 112 gêneros de legumes. Nas proteobactérias, o metabolismo de nitrogênio é controlado pelo sistema Ntr, um sistema que monitora e responde aos níveis de nitrogênio, carbono e energia da célula. Em alguns organismos, as proteínas NtrY e NtrX fazem parte deste sistema, no entanto sua função não está completamente esclarecida. Estas proteínas formam um sistema de dois componentes, onde NtrY é a proteína sensora com atividade de quinase e NtrX a proteína reguladora de resposta. Em alguns organismos, as proteínas NtrY e NtrX estão envolvidas com o metabolismo de nitrato, sendo que NtrX-P parece atuar como ativador transcricional de genes que participam desta via metabólica. O objetivo deste trabalho é avaliar a função das proteínas NtrX e NtrY de *Rhizobium* sp NGR234. A sequência do gene *ntrX* de *Rhizobium* sp. NGR234 foi obtida a partir da sequência genômica deste organismo e utilizada no planejamento de primers específicos. Um fragmento de aproximadamente 1400 pb foi amplificado a partir do DNA genômico de NGR234, como confirmado por eletroforese em gel de ágar 1,2%. Este fragmento foi ligado ao vetor pTZ57R/T e a ligação transformada em células de *Escherichia coli* estirpe DH10B. O DNA plasmidial foi extraído das células de *E. coli* e clivado com as enzimas de restrição *EcoRI* e *XbaI* para confirmar a presença do fragmento. Os clones obtidos foram submetidos ao sequenciamento para confirmar a integridade da sequência do gene *ntrX*. As construções contendo o gene *ntrX* serão utilizadas para a obtenção de estirpes mutantes de NGR234.

Suporte financeiro: MCT/CNPq-INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio e Fundação Araucária

0343 VARIABILIDADE GENÉTICA DO GENE *HLA-E* E SUA RELAÇÃO COM O SUCESSO IMPLANTACIONAL NA FERTILIZAÇÃO *IN VITRO*

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Vaccari Toppel (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1992002869

Orientador: Valéria Maria Munhoz Sperandio Roxo

Co-orientador: Maria da Graça Bicalho

Colaborador: Geórgia Fernanda Gelmini (mestranda/REUNI), Cynthia Hernandes Costa (mestranda/CAPES)

Departamento: Genética

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: polimorfismo; *HLA-E*; *HLA-G*

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

A implantação do embrião humano é um processo complexo que requer tanto a capacidade do embrião de se implantar no uterino quanto a receptividade adequada do endométrio. Várias evidências indicam que durante este processo o embrião e o endométrio estimulam adaptações no sistema imune materno para o estabelecimento e manutenção de uma gravidez viável. Estudos sobre os mecanismos específicos que regulam esta imunomodulação são direcionados para moléculas de antígenos leucocitários humanos (*HLA*) não-clássicos de classe Ib, que se expressam em células do trofoblasto placentário. Em termos de reprodução, o gene mais estudado é o *HLA-G*, porém, trabalhos recentes sugerem dados importantes sobre as funções da molécula *HLA-E* e possíveis interações com o *HLA-G*. O presente trabalho teve como objetivo estudar a variabilidade genética do éxon 3 do gene *HLA-E* e dos éxons 2, 3 e 4 do gene *HLA-G* e verificar a existência de associação com o sucesso implantacional de casais submetidos a tratamentos de reprodução assistida (TRA), através de comparação com a variabilidade encontrada em casais controle. Amostras de sangue periférico de 19 casais submetidos a TRA e de 97 casais férteis (controles) tiveram seu DNA extraído pelo método de *salting-out*. Os fragmentos foram amplificados por PCR, purificados e sequenciados. Não foi observada diferença significativa na distribuição alélica de *HLA-G*. Porém, foi detectada uma diferença significativa na distribuição alélica de *HLA-E* entre casais que se submeteram a TRA e casais controle. O alelo *HLA-E*01:03* foi observado em 63,2% dos homens com insucesso reprodutivo e em 40,3% dos homens férteis ($P=0,0194$; $OR=2,54$). O genótipo *HLA-E*01:03/01:03* foi encontrado em 42,1% dos homens pacientes e em 11,1% dos controles, o que revela um excesso de 31% nos primeiros ($P=0,0123$; $OR=5,81$). Os resultados sugerem que *HLA-E*01:03* pode ser desvantajoso para a concepção natural e o desfecho da gestação, e que o alelo *HLA-E*01:01* pode ter um efeito protetor. O haplótipo *HLA-G*01:01:02* – *HLA-E*01:03* foi encontrado mais frequentemente em casais pacientes e em homens pacientes, sugerindo que possa representar um fator de risco para a manutenção da gestação. Nossos resultados corroboram o papel dos produtos de *HLA-E* e *HLA-G* na modulação da resposta imune durante a gravidez, um processo complexo e multifatorial, e no delicado balanço entre sinais ativadores e inibitórios que ocorrem na interface materno-fetal.

0344 CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA E MOLECULAR DE BACTÉRIAS ENDOFÍTICAS ISOLADAS DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE MILHO (*ZEA MAYS* L.)

Aluno de Iniciação Científica: Mariana D'Ávila Ogg (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025144

Orientador: Lygia Vitória Galli Terasawa

Departamento: Genética

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: bactérias endofíticas, fixação biológica do nitrogênio, caracterização morfofisiológica

Área de Conhecimento: 2.02.02.00-8

Relações entre gramíneas e leguminosas com bactérias fixadoras de nitrogênio e promotoras de crescimento promovem maior desenvolvimento vegetal, com consequente aumento da produtividade. A caracterização morfofisiológica de uma coleção de bactérias endofíticas estabelecida a partir de raízes de diferentes genótipos de milho (*Zea mays* L.), objetivou verificar a presença de variabilidade entre os isolados. Esta informação é premissa fundamental para a produção de inoculantes bacterianos cuja utilização impede a contaminação do solo, e contrapõe a ação tóxica dos fertilizantes nitrogenados. Duas análises morfológicas foram feitas em relação às colônias bacterianas: uma nos meios de cultura restritivos NFB Lactato e NFB Malato, e a outra no meio de cultura nutritivo NA (Agar Nutriente). Observou-se que o meio restritivo não possibilitou a manifestação de variabilidade pelas bactérias tanto quanto em meio nutritivo. Neste caso, as maiores diferenças foram notadas em relação à transparência (37,6 % translúcidas e 60,2 % transparentes) e quanto à cor (35,5 % incolores e 64,5 % brancas). Já no meio NA, houve variação da coloração indicada por colônias verde (30,12 %), alaranjado (9,64 %) e amarelo (1,2 %), além do branco (55,42 %) e incolor (3,61 %). Outras diferenças observadas foram nas características de consistência (83,13% cremosas e 16,87% secas) e superfície (72,29% lisas, 21,69 % rugosas, 4,82 % pregueadas e 1,2 % raiadas). A fim de analisar microscopicamente essas bactérias, foi realizada a coloração de Gram, por meio da qual se observou que 17,4 % são bacilos gram +, 32,6 % bacilos gram -, 27,2 % cocos gram + e, por fim, 22,8 % cocos gram -. Para a análise bioquímica, foi realizado o teste da nitrogenase, a fim de verificar a presença desta enzima envolvida no processo de fixação de nitrogênio (59,8 %); o teste de fermentação da glicose (16,3 %), ocorrendo produção de gás; hidrólise da uréia do meio de cultura pela enzima urease (9,8 %) e o teste de redução do nitrato (75 %). As próximas etapas do trabalho objetivam realizar a avaliação molecular dessas bactérias endofíticas por meio de BOX-PCR e sequenciamento de seu material genético.

0345 VARIABILIDADE GENÉTICA DO GENE *RAPH1* E SUA RELAÇÃO COM A BUTIRILCOLINESTERASE

Aluno de Iniciação Científica: Sarah da Costa Amaral (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1993003297

Orientador: Ricardo Lehtonen Rodrigues de Souza

Colaborador: Fabiana Antunes de Andrade

Departamento: Genética

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chaves: *RAPH1*, *CHE2*, butirilcolinesterase

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O gene *RAPH1* (2q33) codifica a proteína lamelipodina que atua na motilidade celular e está envolvida em processos como a morfogênese dos axônios e a proliferação celular. A região rica em prolina desta proteína foi observada dirigindo a formação do tetrâmero da butirilcolinesterase (BChE; EC 3.1.1.8), uma proteína hepática codificada pelo gene *BCHE* (3q26.1-q26.2), amplamente distribuída no organismo. A interação entre o produto do gene *BCHE* (3q26.1-q26.2) e *CHE2* (2q33-35) dá origem aos fenótipos *CHE2* C5+ e *CHE2* C5-. Até o momento a natureza molecular da substância codificada pelo loco *CHE2* não foi completamente elucidada, no entanto, sabe-se que o fenótipo *CHE2* C5+ está relacionado a uma maior atividade da BChE e menor peso e índice de massa corporal, quando comparados a seus controles *CHE2* C5-. O gene que codifica esta proteína desconhecida (*CHE2*; 2q33-35), está localizado na mesma posição do cromossomo 2 que o gene responsável por codificar a lamelipodina (*RAPH1*; 2q33). Recentemente foi levantada a hipótese de que a proteína desconhecida possa ser uma forma atípica da lamelipodina. O objetivo deste trabalho é estudar a variabilidade genética do gene *RAPH1* através de PCR-SSCA e sequenciamento, em amostras de doadores de sangue selecionadas ao acaso, buscando descrever a variação do gene e encontrar a mutação responsável pelo fenótipo *CHE2* C5+. Foram genotipados 29 indivíduos Afro-descendentes para o segmento nt 2.210 – 2.426 e 63 indivíduos Afro-descendentes para o segmento nt 2.414 – 2.666, ambos no exon 17 do gene *RAPH1*. No primeiro segmento não foi encontrada nenhuma variação. No segundo segmento foi encontrado um indivíduo variante, com um padrão de banda que sugere que seja homozigoto para essa mutação, no entanto, a existência dessa variação precisa ser confirmada por sequenciamento.

0346 INVESTIGAÇÃO DE ASSOCIAÇÃO ENTRE SNPS PRÓXIMO E PRÓPRIO DO GENE BCHE E DIABETES MELLITUS GESTACIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Thais Emi Setoguchi (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1993003297

Orientador: Lupe Furtado Alle

Co-Orientador: Ricardo Lehtonen Rodrigues de Souza

Colaborador: Gleyse Freire Bono; Larissa Guimarães; Mariana Borges Brandão

Departamento: Genética

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: gene *BCHE*, diabetes mellitus gestacional, atividade enzimática

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

A butirilcolinesterase humana (BChE) é uma esterase polimórfica codificada pelo gene *BCHE* (3q26.1-q26.2) que possui quatro exons formados por 2.445 pares de bases. Embora sua função fisiológica não tenha sido completamente elucidada, já foi associada ao metabolismo de lipídeos e a doenças como diabetes, câncer, obesidade e hanseníase. O *Diabetes Mellitus* gestacional (DMG) é caracterizado por intolerância à glicose com início ou primeiro diagnóstico durante o segundo ou terceiro trimestres da gestação e sua incidência é estimada em 3% a 8% das gestantes. Diversos estudos demonstram semelhança entre as bases genéticas do DMG e do DM2 e já foram relatadas associações entre DM2 e BChE. Tag-SNPs são SNPs que capturam grande parte da variação genética em uma região. O SNP rs7624915, a jusante do gene *BCHE* é considerado um Tag-SNP, pois tem alto grau de desequilíbrio de ligação com os SNPs em seu entorno. Este trabalho visa investigar a possível associação entre DMG e BChE, avaliando a atividade desta enzima em amostras de 143 pacientes com DMG e 295 controles gestantes, ambas agrupadas de acordo com os genótipos do SNP em questão. A genotipagem foi feita por PCR em tempo real e a atividade da BChE foi quantificada utilizando a propioniltiocolina como substrato. As frequências genotípicas para o SNPs rs7624915 estão em equilíbrio de Hardy-Weinberg e são semelhantes para pacientes com DMG e controles ($\chi^2 = 2,08$, $p = 0,35$; $\chi^2 = 1,21$, $p = 0,55$, respectivamente). As frequências do alelo C e A não diferiram entre pacientes e controles ($55,94\% \pm 0,17\%$ e $49,15\% \pm 0,08\%$, para C; $44,06\% \pm 0,17\%$ e $50,85\% \pm 0,08\%$, e para A, $\chi^2 = 3,56$, $p = 0,06$). Houve uma diminuição significativa da atividade enzimática média nas pacientes com DMG em relação ao controle ($2,24 \text{ KU/L} \pm 0,05$ e $2,83 \text{ KU/L} \pm 0,05$; $t = 8,21$, $p = 3,17 \times 10^{-15}$). Nos dois grupos avaliados, a média da atividade enzimática é significativamente menor que a média da atividade na população de Curitiba ($4,76 \text{ KU/L} \pm 1,63$; $t = 13,69$ e $p < 0,0001$ para controles; $t = 17,96$ e $p < 0,00001$ para pacientes com DMG), porém a presença do alelo mutado do SNP rs7624915, não alterou significativamente a atividade enzimática, tanto nas gestantes controle quanto nas DMG.

0347 DETERMINAÇÃO DE GANHO GENÉTICO EM CODORNAS SELECIONADAS PARA PESO MÉDIO AOS 28 DIAS DE IDADE

Aluno de Iniciação Científica: Círio Cesar Custódio da Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024585

Orientador: Marina Isabel Mateus de Almeida

Co-Orientador: Edson Gonçalves de Oliveira

Colaborador: Lucas Andrade Carneiro (IC – Voluntária), Gabriel Rodrigues Werneck, Felipe Gabriel Reimer.

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Ganho Genético, Resposta Correlacionada, *Coturnix coturnix*

Área de Conhecimento: 5.04.02.00-5

Existem poucas informações sobre a coturnicultura na literatura, tornando difícil a recomendação de programas de melhoramento adequados e cientificamente embasados. DIONELLO et al. (2008) avaliando a trajetória genética do crescimento de codornas selecionadas aos 42 dias de idade, obteve correlações genéticas positivas e altas entre pesos corporais no 28º e 42º dias. Avaliou-se o ganho genético para a característica peso médio aos 28 dias de codornas para corte submetidas à seleção fenotípica direta e avaliação da resposta correlacionada nas características consumo de ração e ganho de peso, após quatro gerações de seleção (G1, G2, G3 e G4). Foram utilizadas as instalações do LACRIAS – Laboratório de Criação e Incubação de Animais Alternativos, Silvestres e Exóticos/ UFPR/SCA/DZ. Considerou-se como Geração Zero (G0) as aves do plantel de matrizes de codornas (*Coturnix coturnix* sp) da UFPR. Foi sorteado um grupo de aves desta geração para avaliar características de desempenho e carcaça. O consumo de ração e o ganho de peso foram avaliados semanalmente de 0 até o abate aos 42 dias, quando avaliou-se as características de carcaça. Simultaneamente outras aves foram criadas para reprodução e, aos 45 dias, alojadas em ternos (1 macho : 2 fêmeas) em gaiolas de postura, aleatoriamente atribuídos a dois grupos, designados como Selecionados (S) e Não Selecionados (NS). Para obtenção das gerações seguintes os ovos foram coletados e armazenados durante 14 dias e incubados em incubadora e nascedouro automatizados. Após o nascimento os pintinhos foram alojados em galpão com 27 boxes de 1,00m X 1,50m, com cama de maravalha, água e ração *ad libitum*, aquecidas com lâmpada de 200W e lotação máxima de 60 aves de ambos os sexos por box. Aos 28 dias de idade selecionaram-se os reprodutores do grupo S. Cada lote de machos e de fêmeas de cada box foi contado e pesado, obtendo-se o peso médio de machos e de fêmeas do box. Em seguida, cada animal foi pesado individualmente. Selecionaram-se as fêmeas com peso acima da média das fêmeas do box e, os machos cujo peso acima de 10% do peso médio dos machos do box. No Grupo NS os reprodutores foram sorteados aleatoriamente. Durante o manejo reprodutivo da G3 ocorreu um defeito na incubadora, que impediu a incubação durante o pico de postura. Em seguida as aves entraram em muda de penas, o que interrompeu a postura, retardando a obtenção da G4. Em função disto esta geração ainda não foi avaliada para constatação do ganho genético e resposta correlacionada. Nesta data, estão em incubação os ovos que originarão a G4.

0348 ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ENCÉFALOS DE BOVINOS SUBMETIDOS A DUAS TÉCNICAS DE CONSERVAÇÃO: FORMOLIZAÇÃO E GLICERINAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo Michelon do Nascimento

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2011025401

Orientador: André Luís Filadelpho

Colaborador: Luísa Favaretto (Estagiária), Arlei José Birck (Docente), Rodrigo Patera Barcelos (Técnico)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *encéfalo, glicerina, bovino*

Área de Conhecimento: 2.06.04.00-9

No estudo prático da neuroanatomia veterinária, faz-se necessária a conservação e fixação de cadáveres, o que pode ser feito pelo método de formolização. Em peças formolizadas, pode haver proliferação de fungos que causam irritação nas mucosas do trato respiratório e na pele de quem as manuseia. Optando-se pela conservação de encéfalos bovinos, pelo método de glicerinação, é possível manter a peça semelhante à peça original, por um longo período de tempo. Esta técnica permite que estruturas de difícil visualização possam ser destacadas, aumenta a durabilidade e maleabilidade do tecido nervoso, evita o surgimento de microorganismos que deterioram as peças e reduz os riscos à saúde daqueles que mantêm contato direto com o formol como: docentes, técnicos e estagiários. Após a chegada do material biológico, composto de vinte cabeças de bovino, ao Laboratório de Anatomia Veterinária, os encéfalos foram extraídos e fixados em solução aquosa de formol a 10% durante 3 meses e em seguida foram dissecados. Após este processo, 10 encéfalos foram mantidos na solução de formol a 10% e os outros 10 encéfalos sofram submetidos à glicerinação. Os encéfalos passam inicialmente pela etapa de desidratação I, onde as peças são submersas em solução contendo sal de cozinha, na proporção de 1 kg de sal para 10 litros de água por 15 a 20 dias, para em seguida passarem para a etapa de desidratação II, onde os encéfalos permanecem pelo mesmo período de tempo em solução de álcool 70%. Na última etapa do processo, as peças devem ser mergulhadas em glicerina líquida por 15 dias. Tendo como referência outras peças anatômicas anteriormente submetidas ao mesmo processo, no laboratório de anatomia veterinária, pode-se inferir que a glicerina, por sua ação anti-séptica, evita o aparecimento de microorganismos deteriorantes, mantendo o aspecto da peça “*in vivo*”. E por fim, outro aspecto de extrema relevância a ser ressaltado, o material glicerinado não apresenta odores, podendo ser guardado sem necessidade de conservantes e sem riscos à saúde.

0349 AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO DE PRAGAS E ORGANISMOS BENÉFICOS NA CULTURA DE MORANGUEIRO EM SISTEMA DE PRODUÇÃO ORGÂNICO

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Benatto (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023399

Orientador: Maria Aparecida Cassilha Zawadneak

Co-Orientador: Átila Francisco Mógior

Colaboradores: Emily Silva Araújo (mestranda/CNPq); Thaise Gomes (estagiária)

Departamento: Patologia Básica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Fragaria X ananassa Duch.; Insect; Acari*

Área de Conhecimento: 5.01.02.00-1

O objetivo desta pesquisa foi identificar as pragas e organismos benéficos bem como registrar sua flutuação populacional em diferentes cultivares de morangueiro em cultivo orgânico. O experimento foi instalado na área de Olericultura Orgânica, no Centro de Estações Experimentais do Canguiri, UFPR, município de Pinhais, Paraná, e conduzido durante duas safras: Safra 1 (2009/2010) e Safra 2 (2010/2011). Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado, em parcelas subdivididas, esquema fatorial, em duas safras (1 e 2), com oito cultivares na Safra 1 (Albion, Camarosa, Camino Real, Campinas, Dover, Toyonoka, Tudla-Milsei e Ventana), seis cultivares na Safra 2 (Aromas, Albion, Camarosa, Palomar, Ventana e Camino Real), dois métodos de amostragem (armadilhas de garrafa pet na cor amarela do tipo Moericke e método de batida de planta) e três repetições. A unidade experimental foi constituída de trinta e duas plantas em espaçamento de 0,30 x 0,30 cm em ambos os ensaios, num total de vinte e quatro parcelas na Safra 1 e dezoito parcelas na Safra 2. As armadilhas do tipo Möericke foram instaladas no centro das parcelas, na mesma altura das plantas e preenchidas com solução de detergente e água na proporção de 1: 200. Semanalmente, o conteúdo das armadilhas foi peneirado e a solução substituída. O método de batida de planta consistiu de três batidas manuais na parte aérea, em quatro plantas por parcela, sendo os espécimes recolhidos em bandeja branca plástica e retangular colocada logo abaixo da folhagem. Os espécimes coletados foram transferidos para frascos identificados, contendo solução de álcool 70%, sendo triados e identificados em laboratório. Na Safra 1 a espécie-praga dominante foram os áfidos, correspondendo a 82% do total de pragas amostradas, sendo a espécie de maior ocorrência *Chaetosiphon fragaefolli*. Na Safra 2, a espécie-praga mais abundante foi *Tetranychus urticae* (ácaro rajado), correspondendo a 64% do total, embora 83% desta população foi registrada em um pico populacional no verão. Os áfidos foram a segunda espécie-praga mais abundante (27%), sendo *C. fragaefolli* a espécie dominante. As condições climáticas (temperatura e precipitação) afetaram significativamente (p-valor <0,001) a ocorrência de áfidos. Nas condições deste estudo, não houve diferença significativa entre as cultivares para a ocorrência de espécies-pragas do morangueiro. O método de batida de planta foi mais eficiente na coleta de espécimes. Foram coletados organismos benéficos pertencentes às ordens: Hymenoptera, Acari, Araneae, Hemiptera, Coleoptera e Diptera.

0350

PREVALÊNCIA DE FLEBOTOMÍNEOS DO GÊNERO *LUTZOMYIA* (DIPTERA: PSYCHODIDAE) COLETADOS EM DIFERENTES ECÓTOPOS (DOMICÍLIO, PERIDOMICÍLIO E MATA) EM ADRIANÓPOLIS (PARANÁ, BRASIL), ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA.

Aluno de Iniciação Científica: Luma Rebeca Pedroso (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2003012709

Orientador: Edilene Alcântara de Castro

Co-Orientador: André Luiz Gonçalves (bolsista Reuni, doutorado)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Leishmaniose Tegumentar Americana*, *Lutzomyia intermedia*, *Epidemiologia*

Área de Conhecimento: 2.13.03.00-2

A Leishmaniose Tegumentar Americana é uma das manifestações clínicas causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos nas Américas pelas fêmeas de flebotomíneos do gênero *Lutzomyia* (Diptera: Psychodidae). O município de Adrianópolis, integrante da região do Vale do Rio Ribeira, Estado do Paraná, destaca-se por sua importância epidemiológica como área de transmissão da doença. Deste modo, para caracterizar a fauna flebotomínica desta área endêmica, foi realizado um estudo de prevalência, abundância e diversidade dos flebotomíneos no município de Adrianópolis. A captura dos insetos ocorreu durante os meses de julho, agosto e setembro de 2010, com o uso de armadilhas luminosas do tipo CDC, instaladas nos ambientes silvestre, domiciliar e peridomiciliar, no período entre 18h00 e 06h00. Para a identificação, os flebotomíneos foram submetidos a processo de clarificação, ficando imersos em solução de KOH 20% durante 24h, e em seguida identificados por microscopia óptica, imersos em solução NaCl 0,9%, sem coloração. Ao total, foram coletados 1.288 espécimes, sendo 809 machos (63%) e 479 fêmeas (37%), distribuídos da seguinte forma: 432 insetos coletados no domicílio, 621 coletados no peridomicílio e 235 coletados no ambiente silvestre. As espécies encontradas foram: *Lutzomyia (Nyssomyia) intermedia* (1.287 exemplares) e *Lutzomyia (Pintomyia) fischeri* (01 exemplar capturado no peridomicílio). A população de *L. intermedia* encontrou-se distribuída nas seguintes proporções: 18,26% na mata (117 fêmeas e 118 machos), 33,57% no domicílio (272 fêmeas e 160 machos) e 48,17% no peridomicílio (90 fêmeas e 530 machos). *Lutzomyia intermedia* mostrou-se altamente prevalente em todos os ecótopos na região. A predominância dos indivíduos no peridomicílio pode estar associada à grande capacidade de adaptação desta espécie ao ambiente antropizado. A frequência dos flebotomíneos no peridomicílio pode também indicar uma preferência desses insetos em praticar a hematofagia nos animais de produção mantidos nesta área, o que denota para este ecótopo potencial ambiente para a transmissão de *Leishmania*. Dada a abundância e a capacidade vetorial de *L. intermedia*, os ambientes domiciliar e silvestre não podem ser desconsiderados como microrregiões onde ocorre transmissão do parasito.

0351

VARIABILIDADE GENÉTICA DE *LUTZOMYIA INTERMEDIA* (LUTZ & NEIVA, 1912) *LUTZOMYIA WHITMANI* (ANTUNES & COUTINHO, 1939) EM ÁREAS ENDÊMICAS DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA (LTA), ESTADO DO PARANÁ, BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Nicole Richter Minhoto Wiemes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2003012709

Orientador: Edilene Alcântara de Castro

Co-orientador: André Luiz Gonçalves (Bolsista Reuni, doutorado)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Leishmaniose*, *Vale do Ribeira*, *flebotomíneos*, *Lutzomyia intermedia*

Área de conhecimento: 2.13.03.00-2

A Leishmaniose Tegumentar Americana, endêmica no Paraná, tem uma das áreas de transmissão encontrada em Adrianópolis, região do Vale do Rio Ribeira. Um estudo da prevalência e abundância dos vetores de *Leishmania*, dípteros da família Psychodidae, subfamília Phlebotominae, foi levado a efeito neste município, entre outubro de 2010 e janeiro de 2011. Os insetos foram coletados utilizando mensalmente armadilhas CDC, nos ambientes domiciliar, silvestre e peridomiciliar, no período compreendido entre as 18 e 06 horas, numa área rural onde foram encontrados casos humanos da doença. As fêmeas de flebotomíneos capturadas tiveram o intestino dissecado na tentativa de isolar o parasito. Ao total, 1.014 insetos foram coletados, pertencentes às seguintes espécies: *Lutzomyia fischeri*, *Lutzomyia pessoai* e *Lutzomyia intermedia s.l.*, esta última um complexo de espécies, onde as duas linhagens são diferenciadas por meio de marcadores morfológicos presentes nas estruturas genitais (nas fêmeas, o número de anéis das espermatecas serve como principal critério de distinção). O mês onde houve maior abundância foi outubro, com 730 insetos coletados, seguido de dezembro (504), novembro (121), e janeiro (46). A grande maioria dos espécimes, 99,11%, pertence ao Complexo *L. intermedia*: 870 insetos da linhagem 1 e 135 da linhagem 2. A distribuição da linhagem 1 de *L. intermedia* nos ecótopos foi a seguinte: 141 insetos foram capturados no domicílio, 580 no peridomicílio e 149 na mata. Já a linhagem 2 teve a seguinte distribuição: 11 insetos capturados no domicílio, 100 no peridomicílio e 24 na mata. A análise estatística da população de *L. intermedia s.l.* permitiu aferir algumas conclusões, em função do número de insetos coletados para cada ecótopo pesquisado. Com o uso do Pacote Estatístico BioEstat 5.0, foi realizado o teste de qui-quadrado e teste de resíduos padronizados de Haberman. A proporção de insetos da linhagem 1 mostrou diferença significativa em relação ao número de insetos coletados da linhagem 2 nos três ambientes ($\chi^2=5,995$; GL=2; $p=0,049$; teste de Haberman com $p<0,05$ para todas as frequências). O grande número de flebotomíneos da linhagem 1 de *L. intermedia* confirma sua condição de dominância na região. Sua prevalência em todos os ecótopos, refletida especialmente no caso do domicílio, a coloca como principal suspeita no papel vetorial de *Leishmania*, a despeito de não ter sido encontrado o protozoário nos intestinos das fêmeas pesquisadas e do pequeno número coletado das demais espécies.

0352 PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTICORPO RECOMBINANTE CONTRA TOXINAS DO VENENO DE LOXOSCELES INTERMEDIA

Aluno de Iniciação Científica: Carine Andrade Celeira de Lima (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023610

Orientadora: Larissa Magalhães Alvarenga

Co-Orientador: Wanderson Duarte da Rocha, Juliana F. de Moura

Colaboradores: Luís Felipe Minozzo Figueiredo (IC – Voluntária) e Karla Yukari Katayama (UFPR – TN)

Departamento: Patologia Básica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: scFv, *Loxosceles*, anticorpo recombinante

Área de Conhecimento: 2.11.01.00-0

Um alto número de acidentes causados por aranhas *Loxosceles* ou aranhas marrom são registrados no país, com maior incidência nas regiões sul e sudeste. Dentre as várias alternativas de tratamentos propostos, a utilização de soroterapia administrada poucas horas após o acidente é a melhor recomendada para a diminuição de efeitos sistêmicos e dermonecroticos causados pelo envenenamento. Para a produção do soro anti-loxoscélico, anticorpos policlonais equinos são obtidos após vários estágios de imunizações, e casos de hipersensibilidade após doses subsequentes do soro já fora relatadas, sendo um tratamento dispendioso e que envolve o sacrifício de animais. Em vista disso, nesse trabalho tivemos como objetivo a produção de um anticorpo recombinante (scFv) constituído apenas das regiões hipervariáveis leve e pesada de um anticorpo, o que seria viável para uma produção otimizada, proporcionando vantagens como a menor chance de desencadear uma reação imunológica pelo paciente e uma neutralização eficiente pela rápida chegada no tecido-alvo. Para a construção do scFv, foi utilizado o mRNA do anticorpo monoclonal LimAb7, já sabidamente capaz de neutralizar por inteiro a ação dermonecrotica do veneno de *L. intermedia*, a espécie predominante no país. A partir do mRNA, foi realizada uma reação de transcriptase reversa (RT-PCR) para a produção do cDNA codificante do anticorpo inteiro. *Primers* degenerados foram utilizados para a amplificação das regiões variáveis leve e pesada, que posteriormente foram unidas em uma PCR de união (*assembly* PCR), produzindo um fragmento único (scFv). Para a inserção do scFv no vetor de expressão pHEN-hys foram utilizadas as enzimas de restrição *Sfi*I e *Not*I e como uma alternativa para a amplificação do scFv, foi usado o vetor de clonagem pGEM T-easy, também usado para realizar o sequenciamento da molécula. Como resultados, verificamos por eletroforese uma eficiente realização das etapas de RT-PCR, amplificação de cadeias variáveis, PCR de união, amplificação do scFv e clonagem no vetor pGEM T-easy. Pela análise do sequenciamento, foi verificada a inserção eficiente do scFv, assim como a observação de regiões esperadas na sequência, como o sítios de restrição e a região do espaçador de peptídeos responsável pela estabilidade da molécula de scFv expressa na forma solúvel. Esses resultados nos encorajam a prosseguir esses experimentos, que consta da expressão desse fragmento na forma solúvel, assim como testar o reconhecimento das toxinas do veneno de *L. intermedia* e sua capacidade de neutralização.

0353 MICROBIOTA FÚNGICA ASSOCIADA À QUALIDADE DO CAFÉ NO ESTADO DO PARANÁ (ETAPA II)

Aluno de Iniciação Científica: João Guilherme Rodenbusch Destro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021253

Orientador: Ida Chapaval Pimentel

Co-Orientador: Patrícia do Rocio Dalzoto

Colaboradores: Sabina Moser Talamazza (DOUTORANDA/USP), Angela Bozza (DOUTORANDA/Capes).

Departamento: Patologia Básica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Fungos; Café; Ocratoxina A

Área de Conhecimento: 2.12.00.00-9

Uma das bebidas mais consumidas e apreciadas, o café é um produto agrícola de grande importância econômica e social, difundido em várias partes do mundo. O Brasil é um dos maiores produtores de grãos de café (*Coffea arabica*) e destina grande parte dessa produção à exportação, suprimindo um grande mercado consumidor internacional. Porém o comércio internacional encontra diversos obstáculos, sendo que alguns deles, como a presença de micotoxinas e uma qualidade aquém do esperado, são relacionados aos fungos presentes naturalmente na microbiota dos grãos, dos frutos do café e no ambiente de processamento dos grãos. A contaminação com fungos do gênero *Aspergillus* pode acarretar na síntese e difusão de ocratoxina A (OTA) nos grãos, gerando um grande risco ao consumidor devido às suas características tóxicas, como teratogenicidade, carcinogenicidade, imunossupressão e nefrotoxicidade. Os objetivos do presente projeto foram isolar e identificar a microbiota fúngica de amostras de grãos de *Coffea arabica* provenientes de regiões cafezeiras do Estado do Paraná, observar a correlação entre o número de isolados e o estado de decomposição do fruto e identificar fungos com potencial de produzir OTA. Foram analisadas 12 amostras de grãos de café *Coffea arabica* provenientes de duas regiões produtoras do Estado do Paraná e cedidas pelo Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), sendo 6 amostras de frutos sadios e 6 de frutos em estado de decomposição. Fungos e leveduras foram isolados através da deposição de 5 grãos em uma placa de Petri contendo meio ágar DRBC, em triplicata a 28°C por 4 dias. A identificação dos isolados foi feita por meio da técnica do microcultivo e para leveduras serão realizadas provas bioquímicas para corroborar a análise micromorfológica. A observação de potenciais produtores de ocratoxina A será realizada com a utilização de meio de cultivo ágar Coco para isolados do gênero *Aspergillus* seção Nigri e seção Circumdati. Foram isolados 182 fungos pertencentes aos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium*, *Dreschlera*, *Acremonium*, *Absidia*, *Paecilomyces*, *Fusarium* e *Cladosporium* e isoladas 16 leveduras. Correlacionando a presença de fungos e o estado de decomposição do fruto do café através da Análise da Variância (ANOVA) e pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade, constatou-se que não houve diferença significativa entre os números de isolados.

0354 ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE MICRO-ORGANISMOS DE MUDAS DE EUCALYPTUS BENTHAMII VISANDO O CONTROLE BIOLÓGICO DE DOENÇAS DE VIVEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Ferreira Amatuzy (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022595

Orientador: Ida Chapaval Pimentel

Co-Orientador: Celso Garcia Auer; Patrícia R. Dalzoto

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Eucalyptus*, fungos endofíticos, biocontrole

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

A qualidade das mudas de eucalipto é fundamental para a posterior utilização comercial da espécie; e doenças fúngicas típicas de viveiros, principalmente oídio e mofo-cinza, prejudicam a produção das mesmas. O uso de produtos químicos não deve ser frequente, e como alternativa pode-se realizar o controle biológico, por meio de micro-organismos endofíticos isolados de mudas *Eucalyptus benthamii*, os quais podem apresentar potencial para controle destas pragas. O objetivo deste trabalho foi isolar, identificar e avaliar micro-organismos endofíticos de mudas de *Eucalyptus benthamii*. As mudas foram coletadas com cerca de 3 meses de idade, de um viveiro no município de Guarapuava, PR. A técnica utilizada para a obtenção de fungos endofíticos consistiu na imersão de discos de folhas e segmentos de hastes, lavadas em água corrente, em água destilada esterilizada, etanol 70 %, hipoclorito de sódio 3 %, etanol 70 % e, finalmente, lavados três vezes em água destilada esterilizada. Os discos foliares e os segmentos de hastes foram transferidos para meio BDA (Batata Dextrose Agar) + estreptomicina (100 mg.mL⁻¹) e incubados a 25 ± 1° C em câmara B.O.D. sob luz contínua por 7 dias. As colônias que apresentaram macromorfologias distintas foram isoladas em BDA e incubadas nas condições descritas acima. Para a identificação dos isolados foram utilizados critérios macro e micromorfológicos. No ano de 2008, 68 fungos endofíticos foram isolados e identificados como pertencentes a 9 gêneros: *Alternaria*, *Amblyosporium*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Rhizoctonia*, *Pestalotiopsis* e *Phoma*; entre eles, *Trichoderma* e *Helminthosporium* mostraram resultados significativos no controle de *Oidium* sp e *Botrytis cinerea*, por meio de testes de antagonismo. A identificação destes isolados ao nível de espécie vem sendo feita, em que os mesmos serão submetidos ao sequenciamento de regiões ITS do DNA ribossômico. Uma nova coleta de mudas foi realizada no mês de abril de 2011 e um novo isolamento de fungos endofíticos de *E. benthamii* foi realizado; até o momento, foram obtidos 85 isolados, os quais serão identificados e posteriormente utilizados nos testes de antagonismo.

0355 CARACTERIZAÇÃO IMUNOQUÍMICA DE AMOSTRAS PATOGENICAS E NÃO PATOGENICAS DE ISOLADOS DE ACANTHAMOEBA POR ANTICORPOS POLICLONAIS E MONOCLONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Sabrina Karim Silva (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023873

Orientador: Larissa M. Alvarenga

Co-Orientador: Adriana O. Costa, Juliana F. de Moura

Colaborador: Alessandra B. Fincio

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Acanthamoeba*, anticorpos monoclonais e policlonais, ELISA

Área de Conhecimento: 2.11.01.00-0

As amebas de vida livre do gênero *Acanthamoeba* encontram-se amplamente distribuídas na natureza e são consideradas organismos potencialmente patogênicos. Ocasionalmente podem desencadear infecções humanas, como encefalite amebiana granulomatosa e ceratite amebiana. A investigação de características diferenciais entre as linhagens patogênicas e aquelas não associadas à infecção pode auxiliar a determinar fatores relacionados à patogenicidade e no desenvolvimento de testes de diagnóstico. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a reatividade de anticorpos policlonais e monoclonais frente a antígenos de diferentes linhagens de *Acanthamoeba*. Trofozoítos de quatro isolados foram utilizados: uma amostra clínica (AR), obtida de caso de ceratite amebiana, outra amostra ambiental (AR11), obtida da poeira da residência do mesmo paciente, e outras duas amostras referência *A. poliphaga* #2 de ceratite amebiana (ATCC 30641) e *A. poliphaga* #4 de água de um lago (ATCC 30782). Os quatro isolados foram cultivados axenicamente em meio PYG e submetidos individualmente à lise em ultra-som para obtenção de extrato protéico bruto. Os extratos foram utilizados para determinação do perfil protéico por eletroforese e na caracterização de soros policlonais hiperimunes de camundongos e hibridomas secretores de anticorpos monoclonais por ELISA, Western Blotting e imunofluorescência. Os resultados obtidos com os anticorpos policlonais sugerem o reconhecimento de proteínas específicas para cada uma das amostras estudadas, além de um perfil imunológico com anticorpos co-reativos para componentes conservados. Dez clones de anticorpos monoclonais foram avaliados dos quais o 3A1 reconhece proteínas de três das quatro amostras estudadas, o clone 4F6 reconhece somente proteínas presentes no extrato bruto da amostra clínica de *Acanthamoeba* (AR) e o clone 2C3 reconhece predominantemente os isolados patogênicos. A caracterização mais detalhada desses anticorpos permitirá a obtenção de informações que poderão ser utilizadas para a identificação de componentes específicos e/ou conservados nas diferentes linhagens além de fornecer informações que poderão ser usadas na confecção de kits de diagnóstico para infecções por *Acanthamoeba*.

0356 PADRONIZAÇÃO DE TÉCNICAS DE ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE BACTÉRIAS RELACIONADAS À BIOCORROSÃO

Aluno de Iniciação Científica: Alexandre Garus (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023036

Orientador: Ida Chapaval Pimentel

Co-Orientador: Lillian Cristina Côcco

Colaborador: Patrícia do Rocio Dalzoto, Paulo Roberto Dantas Marangoni, Marcos Antonio Coelho Berton

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: FTIR, DR, identificação de bactérias

Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

O acúmulo de matéria orgânica sobre superfícies, conhecido como *biofouling*, pode contribuir para a formação de biofilmes, os quais podem iniciar o processo denominado corrosão influenciada por micro-organismos. As consequências da formação de biofilmes podem ser prejudiciais para o funcionamento adequado de equipamentos em usinas hidrelétricas, devido ao risco de rompimento de superfícies e obstrução ou redução de passagens de água. Logo, é perceptível a necessidade de encontrar meios para evitar ou reduzir o desenvolvimento de biofilmes em usinas hidrelétricas. Para isso, deve-se inicialmente identificar quais micro-organismos fazem parte do biofilme em questão. A identificação das bactérias (um dos tipos de organismos presentes no biofilme) em uma amostra pode ser feita, após o isolamento de cada espécie, por técnicas convencionais que envolvem a avaliação de características morfológicas, testes bioquímicos e análises por marcadores moleculares. Entretanto, tais métodos demandam um período de tempo considerável e recursos elevados para serem realizados. Uma maneira de identificação mais eficiente de bactérias pode ser feita por técnicas espectroscópicas, mas especificamente por FTIR (infravermelho com transformada de Fourier) e DR (reflectância difusa). O objetivo deste trabalho é a padronização de técnicas para a identificação de bactérias por meio da espectroscopia no infravermelho e a criação de um banco de dados para posterior identificação destes micro-organismos com redução do tempo despendido e a baixo custo. As amostras de células bacterianas padrões tiveram suas solubilidades testadas em diversos solventes, como água, alcoóis, clorofórmio, éteres e ésteres, foram preparadas em suspensões e analisadas em cristais de fluoreto de cálcio (CaF_2) pelo equipamento “Nicolet 6700 – Thermo Scientific”, o qual registra o espectro do infravermelho médio que passa através da amostra. Dentre os solventes testados o clorofórmio apresentou o espectro com o número de bandas e características mais adequadas para a visualização de diferenças. Após a coleta dos espectros de diversas amostras padrões de bactérias, foram iniciados os tratamentos estatísticos dos dados, com o uso de análise multivariada, para possibilitar uma separação das diversas espécies utilizadas. Ainda, estão sendo testadas técnicas para a identificação de bactérias através de DR, na qual serão analisadas amostras sólidas liofilizadas desses organismos. Outros tratamentos estatísticos deverão ser estudados para essa técnica.

0357 FISIOPATOLOGIA DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

Aluno de Iniciação Científica: Amanda da Costa e Silva de Noronha Pessoa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024336

Orientador: Lia Sumie Nakao

Co-Orientador: Adriana Frolich Mercadante, Silvia Danièle Rodrigues

Colaborador: Max Ingberman (Doutorado/CAPES)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Estresse oxidativo, n-acetilcisteína, ácido alfa-lipóico

Área de Conhecimento: 2.06.01.00-0

Uremia é o acúmulo de toxinas urêmicas no sangue resultantes da degeneração da função renal. O estresse oxidativo parece contribuir para a progressão da doença renal crônica (DRC), justificando o estudo de espécies reativas de oxigênio (ROS) e nitrogênio (RNS) e uso de terapias antioxidantes para prevenção e/ou tratamento da doença. O potencial de redução plasmático do par cistina / cisteína (EhCySS / CyS) vem sendo utilizado para quantificação do estresse oxidativo. Utilizamos o modelo de uremia experimental, através da redução da massa renal em ratos, para investigar o efeito do tratamento crônico dos antioxidantes n-acetil-L-cisteína (NAC) e ácido alfa lipóico (LA) nos níveis de uréia e no estresse oxidativo plasmático. Para isso, ratos Wistar (n=26) foram submetidos à nefrectomia de 5/6. Após 7 dias, administramos 137 mg/kg/dia de NAC ou 6,25 mg/kg/dia de ácido alfa lipóico durante 53 dias. Os níveis plasmáticos de uréia foram determinados em 7 ($72,2 \pm 33,8 \text{ mg/dL}$) e 60 ($98,10 \pm 17,1 \text{ mg/dL}$) dias após a cirurgia, confirmando a progressão da doença, e o estresse oxidativo plasmático foi mensurado pelo potencial redox do par cisteína/cistina, determinado por cromatografia líquida de alta performance (HPLC) e detecção coulométrica. O estado redox foi aumentado no grupo DRC controle ($-75,8101 \pm 10,04$). Grupos tratados com LA e NAC apresentaram potencial redox, significativamente, menores quando comparados ao grupo controle ($-113,9405 \pm 11,15$; $-109,47 \pm 10,59$ respectivamente). Nossos dados indicam que a administração de NAC e de LA como antioxidantes são agentes promissores no tratamento e na prevenção de complicações urêmicas.

Suporte financeiro: CNPq (Instituto do Milênio Redoxoma, auxílio à pesquisa do edital 2007 e PIBIC-UFPR).

0358 ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE MICRO-ORGANISMOS RELACIONADOS À BIOCORROSÃO DE METAIS

Aluno de Iniciação Científica: Diogo Filipe Rosso (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023036

Orientador: Ida Chapaval Pimental

Co-Orientador: Patrícia do Rocio Dalzoto

Colaborador: Paulo R. D. Marangoni (Doutorando), Marcos Antonio Coelho Berton

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências biológicas

Palavras-chave: Corrosão microbiológica, biofilme

Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1.

Superfícies metálicas, quando imersas em águas naturais ou industriais, podem ser alvos de mudanças biológicas e inorgânicas. Inicialmente, um fino filme é formado sobre a superfície do metal, resultado do depósito de íons e macromoléculas inorgânicas e orgânicas. Logo, devido às diferenças causadas por cargas eletrostáticas e condições de umidade, a colonização por micro-organismos é facilitada. A corrosão influenciada por micro-organismos leva em conta as interações entre metais e os mesmos, que causam efeitos como a produção de metabólitos corrosivos. A caracterização do perfil microbiológico encontrado em amostras de corpos de prova metálicos (CP'S) fornece bases para que estratégias de controle da formação de biofilme possam ser sugeridas. Assim, o objetivo desse trabalho foi o isolamento e identificação de micro-organismos presentes em CP'S mantidos em contato com a água do reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, situada no município de Tucuruí (PA) – Brasil. Foram retirados CP's com uma semana e aproximadamente 60 dias de contato com água, e foram aplicadas técnicas de isolamento convencional e de biologia molecular, com o intuito de isolar os principais grupos microbianos que podem levar à corrosão em decorrência da formação de biofilmes. Os cultivos em meio de cultura visaram o isolamento e caracterização de micro-organismos aeróbicos e anaeróbicos facultativos, que através de provas bioquímicas foram identificados em nível de gênero. As análises moleculares, por sua vez, buscaram a presença de Bactérias Redutoras de Sulfato (BRS), através da técnica de PCR (*Polymerase Chain Reaction*) e do uso de oligonucleotídeos específicos para estes grupos de micro-organismos. Além disso, meios específicos para bactérias oxidantes de ferro foram utilizados para verificar a presença ou ausência desse grupo nas amostras obtidas, com resultados negativos para as amostras iniciais. Bactérias classificadas como Gram Positivas foram as mais frequentes na primeira coleta, apresentando morfologias de bacilos, bastonetes e estafilococos. Por outro lado, bactérias Gram Negativas e leveduras foram encontradas em menor número nesta coleta. As reações de PCR não apresentaram resultados positivos para os grupos testados de BRS. A partir desses estudos e também dos resultados que serão obtidos em amostras posteriores, será possível traçar um perfil geral da diversidade microbiana presente no local de estudo, bem como entender a suscetibilidade de ligas metálicas aos processos de formação de biofilme e biocorrosão.

0359 DIVERSIDADE E VARIABILIDADE GENÉTICA DE FUNGOS ENDOFÍTICOS E ENTOMOPATOGÊNICOS EM DIFERENTES VARIEDADES DE MILHO (*ZEAMAYS* L.)

Aluno de Iniciação Científica: Elaine Cristina Latocheski (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020430

Orientador: Patrícia do Rocio Dalzoto

Co-Orientador: Ida Chapaval Pimental

Colaboradores: Diogo Rosso (PIBITI), João Guilherme Rodenbusch Destro (IC – Voluntária), Paulo Roberto Dantas Marangoni (DOCTORADO/REUNI)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: fungos endofíticos, *Zea mays*, Espectroscopia no infra-vermelho

Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

Fungos endofíticos podem atuar na proteção e adaptação das plantas às quais se associam, o que justifica o estudo dos mesmos. A necessidade de proteger as culturas contra insetos-pragas leva ao uso, em larga escala, e por vezes indiscriminado, de agrotóxicos. Isso gera problemas principalmente devido à ação poluidora, aos resíduos deixados nos alimentos e à resistência de determinados insetos ao produto químico. Com a necessidade de reduzir o uso de inseticidas químicos tem-se procurado obter produtos eficientes no controle de pragas, principalmente por meio de micro-organismos. O milho (*Zea mays* L.) é uma das mais importantes plantas comerciais da atualidade e os fungos endofíticos podem apresentar atividade capaz de proteger a planta de organismos nocivos. O objetivo do presente trabalho foi isolar e identificar fungos endofíticos de folhas de milho cultivado no Paraná, estado com a maior produção nacional desse grão. Os fungos endofíticos foram isolados de 10 plantas de milho, sendo 2 folhas de cada planta (coletadas em Curitiba-PR), aparentemente sadias, que passaram por etapas prévias de desinfecção, visando eliminar fungos epifíticos. Estas folhas foram divididas em 5 fragmentos cada, sendo feitas 5 repetições por amostra, totalizando 500 fragmentos, que foram depositados e incubados em meio de cultura BDA, por 30 dias a 28°C, sendo as placas observadas diariamente para obtenção dos isolados. Desses fragmentos foram obtidos 54 isolados, representando porcentagem de infecção de 10,8%. Em trabalhos precedentes, sob as mesmas condições, a porcentagem de infecção foi de 38,8%. Tais diferenças podem estar associadas às condições de sazonalidade e ambientais às quais as plantas estavam expostas. Os micro-organismos foram purificados e separados em grupos morfológicos, conforme as características das colônias cultivadas, tendo sido obtidos 11 grupos distintos. Exemplares de cada grupo foram analisados micromorfologicamente, sendo identificados os seguintes gêneros até o momento: *Curvularia* sp, *Bipolaris* sp, *Drechslera* sp, *Epicoccum* sp, e *Cladosporium* sp. A identificação ao nível de gênero, ainda em curso, permitirá a determinação dos gêneros mais frequentes e impactos que estes podem representar para as plantas. Na próxima etapa do trabalho, estes isolados serão analisados espectrofotometricamente, utilizando-se a técnica de Espectroscopia no Infravermelho. Tal técnica servirá para complementar a identificação fúngica, dado que análises clássicas baseadas somente na morfologia dos isolados tendem a ser demoradas e por vezes inconclusivas.

0360 IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS DE ENVOLVIDOS NA BIOCORROSÃO DE USINAS HIDRELÉTRICAS POR ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Kobylanski Jantalia (outro)

Orientador: Prof.^a Dr.^a Ida Chapaval Pimentel; Patrícia R. Dalzoto

Colaborador: MSc. Paulo Roberto Marangoni; Marcos Antonio Coelho Berton

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: infravermelho; biocorrosão; fungos

Área de Conhecimento: 2.12.00.00-9

A biocorrosão é um processo eletroquímico de dissolução metálica iniciado ou acelerado por micro-organismos e seus produtos metabólicos. A corrosão microbiológica ocasiona a degradação de equipamentos e instalações em indústrias e usinas de geração de energia, podendo causar grandes prejuízos. A taxonomia de fungos por metodologia convencional nem sempre permite a identificação ao nível de espécie, sendo o uso de marcadores moleculares uma alternativa. Contudo, por vezes, as técnicas moleculares, como o sequenciamento de DNA, demandam recursos e tempo. A espectrometria no infravermelho surge como uma metodologia interessante, pois além de mais rápida que a identificação molecular, apresenta custos mais baixos. Os objetivos deste trabalho foram o isolamento de fungos envolvidos em biocorrosão, a partir de corpos-de-prova (CP's) metálicos instalados em estações de corrosão na usina hidrelétrica de Tucuruí – PA e sua identificação por meio de espectroscopia de infravermelho médio (MIR). Uma amostra foi coletada, composta de quatro CP's, aço carbono e aço inox, antes e depois de serem tratados com cloro. A contagem de fungos foi feita em triplicata e foram obtidos $1,04 \times 10^7$ e $2,19 \times 10^7$ UFC/m² nos CP's de aço inox antes e pós tratamento com cloro, respectivamente; no aço carbono, $1,84 \times 10^7$ e $2,40 \times 10^7$ UFC/m². Vinte isolados fúngicos foram obtidos e identificados ao nível de gênero por macro e micromorfologia, dentre eles, *Penicillium sp.*, *Paecilomyces sp.*, *Aspergillus sp.* e *Acremonium sp.* Depois de isolados, os fungos foram cultivados em meio Sabouraud, por sete dias a 28°C e liofilizados. Em seguida, foram congelados com acréscimo de nitrogênio líquido e macerados com o auxílio de um pistilo em um gral de porcelana até a obtenção de um pó bem fino. As amostras obtidas foram então analisadas por espectroscopia por Refletância Difusa (DR), que possui a vantagem de utilizar amostras secas, uma vez que a presença de água interfere no espectro. De cada isolado foram obtidos três espectros que ainda passarão por diversos tratamentos estatísticos para que possam ser classificados por espécie, de modo que sejam, finalmente, incorporados à base de dados de micro-organismos associados à biocorrosão, do LabMicro – UFPR.

Apoio: CNPq e UFPR.

0361 CORRELAÇÃO ENTRE A TOXICIDADE URÊMICA E EXPRESSÃO DO GENE *CXCL12* EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

Aluno de Iniciação Científica: Liandra Kondrat (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024234

Orientador: Andréa Emília Marques Stinghen

Co-Orientador: Vanessa Ribeiro (MESTRANDO/CAPES)

Colaboradores: Simone M. Gonçalves (OUTRA), Sérgio G. Bucharles (OUTRA), Roberto Pecoits-Filho (OUTRA)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: doença renal crônica, toxicidade urêmica, *CXCL12*

Área de Conhecimento: 4.01.01.13-4

A doença renal crônica (DRC) decorre da diminuição da função renal acompanhada por alterações metabólicas no organismo que culminam num processo inflamatório crônico. Pacientes com DRC, que manifestam níveis altos e constantes de marcadores inflamatórios, são susceptíveis ao desenvolvimento de doença cardiovascular (DCV) e conseqüente risco de morte prematura. O *Stroma cell-derived factor 1* (SDF1), conhecido como *CXCL12*, é uma quimiocina super expressa em tecidos inflamados e lesionados responsável por mediar o reparo e a regeneração tissular e que, recentemente teve também sua ação investigada em células endoteliais. Desta forma o objetivo deste estudo é avaliar a influência do ambiente urêmico na expressão *in vitro* do gene *CXCL12*. Para isso, foi selecionada uma população de pacientes em hemodiálise (HD) de duas clínicas de Curitiba. Os critérios de inclusão para o estudo foram: sexo, idade, etnia, comorbidades, doença renal primária, tempo de diálise, contagem de hemoglobina e albumina. Células endoteliais humanas extraídas de veia de cordão umbilical (HUVEC) foram utilizadas como modelo experimental para a análise da expressão do *in vitro* do gene *CXCL12*. As células foram extraídas, cultivadas (MEM 199 suplementado) e caracterizadas por citometria de fluxo através de marcação com anti-CD31. Posteriormente, em passagem 3, as células foram submetidas a uma cinética de tratamento (0, 6, 12 e 24 horas) com *pool* de plasma de indivíduos saudáveis ou *pool* de plasma dos pacientes em hemodiálise (meio + 10% de plasma saudável ou urêmico). Em seguida, o RNA total foi extraído pelo método de Trizol®, transcrito em cDNA e analisado por método de PCR em tempo real (RT-PCR), após a confirmação por PCR convencional da eficiência dos *primers* desenhado para o gene alvo (*CXCL12*-128pb) e constitutivo (*HPRT1*-101pb). A temperatura de anelamento empregada foi de 62°C, com 40 ciclos de repetição na quantificação em tempo real. O gene constitutivo foi utilizado para garantir a eficiência da síntese de cDNA e padronização para a quantidade de DNA. 26 pacientes (17±3 meses em HD, 52±2 anos, 38% homens e 11% de diabéticos) foram incluídos. A caracterização de HUVECs revelou uma população de 87% de células endoteliais. O presente trabalho ainda está em desenvolvimento, entretanto dados preliminares obtidos em nosso laboratório referente à dosagem plasmática da citocina *CXCL12* (resultados apresentados neste evento) mostram que o ambiente urêmico estimula a produção desta quimiocina pelas células endoteliais. Assim, esperamos verificar uma maior expressão do gene *CXCL12*.

0362 EXPRESSÃO DE FRAGMENTOS RECOMBINANTES E ANTICORPOS MONOCLONAIS REATIVOS PARA ADAM23

Aluno de Iniciação Científica: Luciano Gama Braga (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 508689/2010-4

Orientador: Silvio Marques Zanata

Co-Orientador: Michele Dietrich Moura Costa (PNPD)

Colaborador: Max Ingberman

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Adam23, sistema nervoso, anticorpo monoclonal*

Área de Conhecimento: 2.11.02.00-7

ADAM23 é uma glicoproteína transmembrana que apresenta os domínios desintegrina e metaloprotease, domínios estes característicos da família das ADAMs (A Disintegrin And Metalloprotease). ADAM23 é expressa majoritariamente no sistema nervoso, apresentando uma alta expressão nas células de Purkinje no cerebelo e no gânglio basal, sendo essas áreas importantes para o controle de coordenação do movimento. Estudos demonstram que ADAM23 possui um papel essencial no desenvolvimento e manutenção sistema nervoso, uma vez que animais nocautes para o gene *Adam23* apresentam tremores e não sobrevivem mais que duas semanas após o nascimento. Além disso, o papel de ADAM23 na regulação da progressão tem sido demonstrado. Frente à inexistência de anticorpos comerciais que reajam especificamente com a proteína ADAM23, o presente trabalho tem como objetivo a produção de anticorpos monoclonais específicos para proteína de interesse. Para isso, dez camundongos swiss foram imunizados com a proteína heteróloga recombinante contendo o domínio desintegrina e domínio rico em cisteína de ADAM23 humana produzidas em *E.coli*. Após três imunizações, os soros dos animais foram testados por Western Blot usando como antígeno a proteína recombinante usada nas imunizações e extrato de células HEK293T que super-expressam a forma nativa de ADAM23 fusionada a uma etiqueta de HA. Os soros de vários animais reconheceram o antígeno específico, que também foi reconhecido pelo controle positivo, o anticorpo anti-HA. Sendo assim, o soro obtido pode ser utilizado em pesquisas sobre ADAM23.

0363 PAPEL DA QSOX1 NA DIFERENCIAÇÃO DE CÉLULA DE NEUROBLASTOMA

Aluno de Iniciação Científica: Marcela Tyemi Murasse (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024216

Orientador: Lia Sumie Nakao

Co-Orientador: Chelin Auswaldt Steclan

Colaborador: Marcia Helena Appel, Beatriz Essenfelder Borges

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *QSOX1, expressão heteróloga, diferenciação celular, fibronectina*

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Quiescina-sulfidril oxidase isoforma 1b (QSOX1b) insere pontes dissulfeto em proteínas nascentes e mal dobradas. Sabe-se que a reação de oxidação pela QSOX1b (recombinante de humano) ocorre primeiramente com redução do domínio CxxC_{trx} pela proteína cliente, seguida pela transferência dos elétrons para o domínio CxxC_{Env/ALR} e posteriormente para FAD (flavina adenina dinucleotídeo), o qual reduz oxigênio molecular a peróxido de hidrogênio. Pontes dissulfeto e dissulfetos alostéricos são importantes para estrutura, estabilidade e regulação de muitas proteínas, participando, por exemplo, na formação e remodelamento da matriz extracelular (MEC). Fibronectina (FN) é uma glicoproteína dimérica da MEC, ligada por duas pontes dissulfeto e retentora de 128 resíduos de cisteína/monômero passíveis de oxidação. Dados recentes demonstram que a FN reduzida é um substrato passível de oxidação pela QSOX1b recombinante de camundongo *in vitro*. Tendo isso, o objetivo geral deste trabalho é determinar qual o possível papel da QSOX1b na diferenciação celular. Sabe-se já que QSOX1b recombinante de camundongo possui atividade oxidase comparável a QSOX1b recombinante de humano sobre o substrato sintético ditiotretol (DTT). Enzimas QSOX1b recombinantes foram obtidas fusionadas à etiqueta de Trx (a qual confere maior solubilidade à molécula). Contudo, a presença desta etiqueta Trx não é interessante, visto que o intuito é avaliar a atividade redox de QSOX1b sobre linhagens celulares, sendo então necessária a sua digestão. No entanto, como o processo de digestão enzimática interfere na preservação da atividade da enzima, clonagens em pQE30 de QSOX1b selvagem e mutantes C452S e C73S e testes de expressão protéica em cepas *Escherichia coli* pLYSs e DH5a foram realizados. Concomitantemente, “coatings” de FN reduzida e não reduzida foram previamente incubados com QSOX1b ativa ou inativa (por fervura) (50 nM), sob o qual foi analisado o perfil de adesão celular, utilizando-se das linhagens celulares RASM (musculares lisas de aorta de coelho) e VSMC (musculares lisas vasculares). Os resultados demonstraram que ambas aderiram semelhantemente sob os “coatings”, independentemente do estado redox da MEC, ou interferência nas propriedades adesivas da FN. Estes resultados hipotetizam que as regiões da FN importantes para adesão celular não foram afetadas. Contudo outros experimentos de redobramento da MEC estão sendo realizados, e posteriormente serão realizados com enzimas não fusionadas, afim de avaliar as mudanças estruturais da MEC (FN) frente a presença ou ausência de QSOX1b.

0364**PRODUÇÃO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS PARA A PROTEÍNA PRION CELULAR (PRPC)****Aluno de Iniciação Científica:** Carolina Giesel Garcia (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024424**Orientador:** Silvio Marques Zanata**Co-Orientador:** Luiz Eduardo Rizzo**Colaborador:** Gabriela Miraglia Ribeiro**Departamento:** Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *prion, monoclonal, glicosilação***Área de Conhecimento:** 2.11.04.00-0

A proteína prion celular (PrP^c) é expressa em diversos tecidos, como rins, fígado e órgãos linfóides, sendo amplamente concentrada no sistema nervoso. Essa proteína é ancorada à membrana celular por glicosilfosfatidil-inositol (GPI). No domínio carboxiterminal (C-terminal), apresenta na estrutura três α -hélices e duas folhas β -pregueadas. Nesse domínio também estão presentes dois sítios de N-glicosilação. Por ser uma molécula altamente conservada, acredita-se que ela seja de grande importância biológica. Porém ainda não se conhecem todas as suas funções. Estudos de interações protéicas vêm sendo desenvolvidos para melhor compreensão da relevância biológica da proteína prion celular. O objetivo do presente trabalho é o desenvolvimento de anticorpos monoclonais de alta especificidade capazes de reconhecer a proteína prion celular em diferentes ensaios. Para isso, cinco camundongos nocautes para PrP^c foram imunizados com a forma recombinante da proteína. Os anticorpos presentes nos soros dos animais imunizados reconheceram especificamente a proteína tanto por ELISA, usando como antígeno a proteína recombinante, quanto por western-blot, usando extrato de cérebro murino. Os títulos alcançados foram respectivamente superiores a 1:13000 e 1:3000. Diante desses resultados, esplenócitos dos cinco camundongos foram, então, fusionados com células de mieloma (SP2/0) em proporção 5:1, originando os hibridomas. Esses hibridomas foram testados por ELISA para verificação da produção de anticorpos. Vinte e dois clones apresentaram-se produtivos, dos quais apenas seis clones se mantiveram estáveis. Um ou dois clones, de cada clone mãe, foram selecionados para serem expandidos. Foi feita diluição limitante e todos os clones estáveis, que foram positivos no ensaio ELISA. Um dos clones denominado P3A6, apesar de ter reconhecido a proteína na forma diglicosilada, não manteve a produção estável. Os demais (P7B4, P7F10, P8D10, P8E12 e P8F1) reconheceram a forma monoglicosilada e não glicosilada da proteína. Em geral, os clones obtidos por diluição limitante apresentaram positividade para a forma não glicosilada e monoglicosilada da PrP^c em ensaios de western-blot, usando extrato de cérebro murino, e nos ensaios de ELISA, apresentaram títulos superiores de anticorpos em relação aos clones aos quais lhes deram origem.

0365**MECANISMOS REGULATÓRIOS DA TRADUÇÃO EM *TRYPANOSOMA CRUZI*****Aluno de Iniciação Científica:** Diane Kellin Buiar (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024392**Orientador:** Larissa Reifur**Colaborador:** Bruno Dallagiovanna, Maria Rosa Garcia-Silva, Samuel Goldenberg**Departamento:** Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Trypanosoma cruzi, fragmento de tRNA, stress nutricional***Área de Conhecimento:** 2.08.04.00-8

Organismos eucariotos possuem pequenos fragmentos de RNA que são responsáveis pelo silenciamento de genes, como siRNA, miRNA e piRNA. Porém em alguns microorganismos, como o *Trypanosoma cruzi*, houve uma perda ou simplificação de tais RNAs responsáveis pela regulação gênica. Pesquisadores especularam a possibilidade de haver um grupo alternativo de pequenos RNAs mediadores da regulação. Em pesquisas recentes, comprovou-se que eucariotos unicelulares possuem fragmentos de tRNA envolvidos no silenciamento de genes. Esses organismos quando colocados em estresse, mostraram um aumento na concentração de fragmentos de tRNA. Em *T. cruzi*, foram detectados fragmentos de tRNA na fase epimastigota. Presume-se que existam fragmentos de tRNA presentes em maiores concentrações em *T. cruzi* na fase metacíclica, por se apresentar sob estresse. Entende-se que o *T. cruzi* epimastigota, presente no intestino médio do vetor triatomíneo, ao sofrer estresse nutricional dentro do intestino posterior do barbeiro, se transforme em metacíclico. Com base nestas informações, pretendeu-se verificar se há um aumento de fragmentos de tRNA em *T. cruzi* metacíclico, a partir do isolamento, purificação, clonagem e sequenciamento de RNAs curtos de *T. cruzi* metacíclico. Neste estudo verificou-se que houve não só um aumento característico de fragmentos de tRNA em metacíclicos, mas a composição dos mesmos diferiu com relação à população encontrada em epimastigotas. Enquanto os fragmentos mais abundantes em epimastigotas derivam da região 5' de tRNAs, em metacíclicos os fragmentos 3' são mais abundantes. Diferente ao observado em epimastigota, as classes de tRNA mais frequentes sequenciadas foram de tRNA^{Glu}, tRNA^{Pro}, tRNA^{Thr} e tRNA^{Val}. A partir dos dados obtidos, pôde-se verificar que houve um aumento na produção de fragmentos de tRNA, como esperado. Estudos prospectivos serão realizados para descobrir a real função destes fragmentos.

0366**CARACTERIZAÇÃO DE ISCAS REFERENTES AOS DOMÍNIOS CITOPLASMÁTICOS DE SEMAFORINAS 5A E 5B PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMA DE DUPLO-HÍBRIDO EM LEVEDURAS****Aluno de Iniciação Científica:** Evelyn Castillo Lima (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021332**Orientador:** Prof. Dra. Adriana Frohlich Mercadante**Co-Orientador:** Celso Fávoro Junior (DOCTORANDO/ CAPES- Reuni)**Colaborador:** Breno Castello Branco Beirão**Departamento:** Patologia Básica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** Sema 5A, Sema 5B, Duplo-Híbrido**Área de Conhecimento:** 2.08.04.00-8

A correta ligação dos axônios aos seus devidos alvos é essencial para o desenvolvimento do sistema nervoso. Este processo é orquestrado por moléculas de direcionamento axonal, que atuam tanto como atraentes e dão suporte ao crescimento ou como sinais inibitórios. Algumas destas moléculas pertencem às semaforinas, uma família de proteínas secretadas ou associadas à membrana, caracterizadas por um domínio amino-terminal (Sema). Mais de 20 membros desta família já foram identificados e estão divididos em 8 classes. A classe 5 de semaforinas é constituída por proteínas transmembrânicas, caracterizada por sete repetições trombospondinas. Embora muitos trabalhos tenham abordado a função de várias semaforinas, existem poucos dados sobre os papéis fisiológicos e patológicos das semaforinas de classe 5, especialmente da porção citoplasmática. O sistema de duplo-híbrido em leveduras, bastante desenvolvido nas últimas décadas permite a detecção de ligantes protéticos *in vivo*. Sendo assim, o objetivo deste projeto é utilizar este sistema para encontrar ligantes de Sema 5A e 5B, a fim de melhor compreender suas funções biológicas. Para tanto, a porção citoplasmática destas semaforinas foi clonada no plasmídeo pGilda (vetor isca) e testes de expressão e auto-ativação foram realizados para sua validação. Apenas o vetor Sema 5B foi validado e utilizado na varredura uma biblioteca de cDNA de epitélio olfatório, que estava disponível em nosso laboratório e onde a presença de Sema 5B já foi descrita. As leveduras contendo os plasmídeos isca (domínio citoplasmático de Sema 5B) e presa (biblioteca cDNA de epitélio olfatório) foram cruzadas, e através dos genes repórteres LEU 2 e lac-z, a presença de interações foi avaliada pelo seu crescimento em meio auxotrófico e desenvolvimento de coloração azulada na presença de X-gal. Vinte e sete colônias foram positivas para ambos os genes repórteres, e seus plasmídeos contendo os insertos dos potenciais ligantes foram purificados e amplificados em bactérias DH5a eletrocompetentes. Por PCR de colônia 11 clones foram considerados positivos e 9 destes foram sequenciados. Foram identificados 5 possíveis ligantes cujo papel na função de Sema5B ainda precisam ser confirmados. Suporte financeiro: CNPq

0367**AValiação DA RESPOSTA INFLAMATÓRIA FRENTE À TOXICIDADE URÊMICA E EXPRESSÃO DA CITOCINA CXCL12 EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA****Aluno de Iniciação Científica:** Geison Rodrigo Tibéria (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024234**Orientador(a):** Prof^{as}. Dr^{as}. Andréa Emília Marques Stingham**Co-Orientador:** Vanessa Ribeiro (UFPR)**Colaboradores:** Simone M. Gonçalves (OUTRA), Sérgio G. Bucharles (OUTRA), Roberto Pecoits-Filho (OUTRA)**Departamento:** Patologia Básica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** doença renal crônica, toxicidade urêmica, CXCL12**Área de Conhecimento:** 4.01.01.13-4

A disfunção endotelial desempenha um papel essencial na patogênese da doença cardiovascular (DCV) relacionado à doença renal crônica (DRC). O mecanismo exato pelo qual a toxicidade urêmica leva à disfunção endotelial ainda é pouco compreendido. A CXCL12 (*SDF-1 α*) é uma quimiocina pleiotrópica, que atua sobre vários tipos celulares, super expressa em tecidos inflamados e lesionados, capaz de mobilizar células para o local da lesão, onde pode mediar o reparo e regeneração tecidual. Nesse estudo investigamos o efeito da toxicidade urêmica na expressão plasmática de CXCL12 e suas correlações com marcadores de inflamação sistêmica e disfunção endotelial em pacientes em hemodiálise (HD). Para tanto foram coletadas amostras de plasma de pacientes em HD de duas clínicas de Curitiba. Os critérios de inclusão para o estudo foram: sexo, idade, etnia, comorbidades, doença renal primária, tempo de diálise e albumina. A inflamação sistêmica foi avaliada pelos níveis circulantes de proteína C reativa de alta sensibilidade (hsPCR) e interleucina-6 (IL-6) através dos métodos imunoturbidimétrico automatizado e ELISA (*kit* R&D Systems®) respectivamente. A disfunção endotelial (níveis plasmáticos de interleucina-8, IL-8) e os níveis de CXCL12 foram investigadas pelo método de ELISA através de *kit* caseiro e comercial (anticorpos e *kit* R&D Systems® respectivamente). 26 pacientes (38% sexo masculino, 52 $\pm$ 2 anos, 81% caucasianos, 11% diabéticos, 96% hipertensos, 50% glomerulonefrite crônica, 17 $\pm$ 3 meses em HD e 3,9 $\pm$ 0,4 mg/dL albumina) foram incluídos no estudo. As concentrações plasmáticas médias de hsPCR, IL-6, IL-8 e CXCL12 foram respectivamente 4,9 $\pm$ 4,8 mg/mL, 6,76 $\pm$ 8,1 pg/mL, 128,2 $\pm$ 206,2 pg/mL e 2313,01 $\pm$ 1458,1pg/mL. Foi observado uma correlação positiva entre hsPCR e a IL-6 ($p = 0,57$, $P < 0,005$) e CXCL-12 com IL-8 ($p = 0,4294$, $P < 0,05$). Nossos Dados demonstram que quimiocinas tais como a CXCL-12 e IL-8 estão aumentadas e correlacionadas em pacientes em HD. Isto ocorre em paralelo com a inflamação sistêmica. Está bem descrito na literatura que estas quimiocinas são responsáveis por mobilizar células indiferenciadas para o local da lesão em injúrias celulares. Assim, sugerimos que os níveis aumentados de CXCL-12 e IL-8 encontrados nestes pacientes podem refletir um sistema de reparo ativado, o que hipoteticamente poderia ser uma forma de mensurar a extensão do dano cardiovascular causado pela toxicidade urêmica.

0368**VERIFICAÇÃO DA VIABILIDADE CELULAR E PRODUÇÃO DE EROS EM CÉLULAS DE MELANOMA TRATADAS COM COMPLEXOS DE COBRE II****Aluno de Iniciação Científica:** Ingrid Fatima Zattoni (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2009000002**Orientador:** Lia Sumie Nakao**Co-Orientador:** Beatriz Essenfelder Borges**Colaborador:** Ana Maria Ferreira e Cléia Nunes**Departamento:** Patologia Básica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** melanoma, estresse oxidativo, compostos de cobre**Área de Conhecimento:** 2.08.01.00-9

A busca por novos agentes antineoplásicos tem crescido dentro do âmbito científico. Dentro desse campo, a síntese de metalodrogas ganhou espaço como possíveis agentes que causam apoptose em células de melanoma B16F10. No presente trabalho, são testados quatro compostos de cobre II, dois deles mononucleares e outros dois análogos dinucleares com possível capacidade de causar a morte programada através de mecanismos a serem estudados. O estresse oxidativo é a principal hipótese, já que o cobre é um metal capaz de promover a produção de peróxido de hidrogênio através da reação de Fenton. Endogenamente, esse metal está complexado com outras proteínas e por esse motivo não causa danos em níveis baixos. A síntese dessas moléculas foi baseada na molécula do aminoácido tirosina, pois, quando polimerizada, origina a melanina nessas células. Dessa forma, objetivou-se determinar a toxicidade desses compostos de cobre II e se o mecanismo envolvido está relacionado com a produção de espécies reativas de oxigênio (EROS). Para o ensaio de citotoxicidade, foram plaqueadas 10^4 células em todos os poços de uma placa de 96 poços. Depois de aderidas, adicionaram-se os compostos em diferentes concentrações durante 24 horas. Passado esse tempo adicionou-se o MTT e a leitura foi feita em espectrofotômetro com absorvância em 550nm. Para o ensaio de estresse oxidativo, foram plaqueadas 10^4 células em cada poço de uma placa de 96 poços. Depois de 24 horas para adesão, foram colocados nos poços os complexos, nas concentrações determinadas no experimento anterior, durante uma hora. Depois desse tempo, as células foram lavadas com PBS e a sonda Diclorofluoresceína-diacetato, DCFH-DA, foi colocada. Deixou-se em incubação por 30 minutos a 37°C e a leitura foi feita por fluorescência, excitação de 480 nm e emissão de 530 nm. Os resultados mostram que os complexos dinucleares são mais citotóxicos que os mononucleares e que também causam maior estresse oxidativo. Assim, tais substâncias são moléculas promissoras como agentes quimioterápicos, atuando como substâncias pró-apoptóticas, pró-oxidantes ou interferindo na sinalização da célula tumoral. Entretanto, tais resultados são preliminares e outros ensaios complementares serão feitos para confirmar os resultados obtidos.

0369**PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTICORPOS MONOCLONAIS ESPECÍFICOS PARA PROTEÍNAS PRESENTES NOS VENENOS DE ARANHAS DO GÊNERO LOXOSCELES****Aluno de Iniciação Científica:** Katlin Suellen Rech (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2009023610**Orientadora:** Larissa Magalhães Alvarenga**Co-Orientador:** Juliana F. de Moura**Colaboradores:** Juliani Ramada, Roberta Hirano, Alessandra Finco, João Minozzo**Departamento:** Patologia Básica**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Loxosceles* sp., anticorpos monoclonais, imunoenaios**Área de Conhecimento:** 2.11.01.00-0

Loxoscelismo é um dos termos utilizados para descrever lesões cutâneas necróticas degenerativas, além de falha renal e distúrbios hematológicos provocados por acidentes com aranhas do gênero *Loxosceles*. A elevada infestação intradomiciliar e o aumento do número de incidentes envolvendo as aranhas marrons, como são popularmente conhecidas, tem estimulado e acentuado o interesse científico no desenvolvimento de estudos correlatos. Inúmeros protocolos para o tratamento do envenenamento loxoscélico já foram propostos e testados. A produção de anticorpos monoclonais vem sendo empregada por alguns grupos, com intuito de utilizar essas moléculas tanto no estudo dos mecanismos de ação, como também na neutralização das toxinas do veneno. Desse modo, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar e purificar anticorpos monoclonais capazes de reconhecer e possivelmente neutralizar antígenos presentes nos venenos de aranhas do gênero *Loxosceles*. Camundongos da raça BAL/C foram imunizados com a mistura de venenos de três espécies de *Loxosceles* (*L. intermedia*, *L. gaucho* e *L. laeta*). Anticorpos provenientes de seis clones secretores foram testados frente aos venenos das três espécies e caracterizados por ELISA e Western Blotting. Os resultados da caracterização imunoquímica mostraram que todos os clones selecionados foram capazes de reconhecer proteínas de pelo menos uma das espécies testadas, sendo que os clones 4F10A12 e 4F10E12 foram capazes de reconhecer proteínas presentes nos venenos das três espécies. Para a purificação dos anticorpos, a partir dos sobrenadantes celulares, foram utilizadas diferentes estratégias, sendo que o rendimento e a eficiência de cada uma delas foram avaliados. A caracterização mais detalhada desses anticorpos permitirão a obtenção de informações que poderão ser utilizadas para a identificação de componentes específicos tornando possível a elaboração de um teste *in vitro* capaz de reconhecer antígenos dos venenos de aranhas *Loxosceles* sp. em fluidos biológicos de pacientes acidentados.

0370**VARIABILIDADE GENÉTICA DE *LUTZOMYIA INTERMEDIA* (LUTZ & NEIVA, 1912) NO MUNICÍPIO DE ADRIANÓPOLIS, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA (LTA), ESTADO DO PARANÁ BRASIL****Aluno de Iniciação Científica:** Laura Mattana Dionísio (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2003012709**Orientador:** Edilene Alcântara de Castro**Colaborador:** André Luiz Gonçalves (Bolsista Reuni/Doutorado)**Departamento:** Patologia Básica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras chave:** *Lutzomyia intermedia*, flebotomíneos, Leishmaniose**Área de conhecimento:** 2.13.00.00-3

No Paraná, uma das áreas endêmicas de Leishmaniose Tegumentar Americana é a região do Vale do Rio Ribeira. O agente etiológico, *Leishmania* spp., é transmitido pelas fêmeas de dípteros do gênero *Lutzomyia* (Psychodidae: Phlebotominae). Para caracterizar a fauna flebotomínica desta região, realizaram-se três coletas (julho, agosto e setembro de 2010) no município de Adrianópolis, para determinar a prevalência, abundância e diversidade destes insetos. Procurou-se também determinar o vetor de *Leishmania*, pelo isolamento do protozoário, bem como o nível de polimorfismo de uma amostragem de insetos coletada num dos três ambientes estudados (peridomicílio). As coletas foram realizadas com o uso de armadilhas CDC, e para pesquisa do protozoário, as fêmeas tiveram seu intestino dissecado. Após a identificação, o DNA foi extraído, e posteriormente submetido à amplificação randômica (RAPD), com o uso do iniciador M13 (5'-GAGGGTGGCGGTCT-3'). Com o padrão de bandas obtido, foi criada uma matriz com auxílio do programa NTSYS-pc 2.1, usando-se o coeficiente de Jaccard e o método de agrupamento UPGMA. Foram coletados 1.288 insetos, e as espécies encontradas foram: *Lutzomyia intermedia* (1.287 exemplares) e *Lutzomyia fischeri* (01 exemplar). A população de *L. intermedia* encontrou-se distribuída nas seguintes proporções: 18,26% na mata (117 fêmeas e 118 machos), 33,57% no domicílio (272 fêmeas e 160 machos) e 48,17% no peridomicílio (90 fêmeas e 530 machos). *Lutzomyia intermedia* mostrou-se altamente dominante em todos os ecótopos. A predominância de fêmeas no domicílio pode estar relacionada à afinidade que esta espécie apresenta pelas fontes de sangue humanas, bem como à grande capacidade de adaptação ao ambiente antropizado. Já a predominância total dos indivíduos no peridomicílio pode estar associada aos locais de coleta neste tipo de ecótopo, especialmente galinheiros, ambientes com altas concentrações de matéria orgânica e umidade, que fornecem condições ideais para o desenvolvimento das larvas. O dendrograma gerado através da análise molecular revelou a existência de dois agrupamentos principais, que apresentam 70% de dissimilaridade entre si, o que aponta para um elevado nível de estruturação genética da população estudada. Nenhuma fêmea apresentou os parasitos quando dissecadas. No entanto, a alta prevalência de *L. intermedia*, aliada à grande densidade de fêmeas capturadas no domicílio, a coloca como principal suspeita na transmissão de *Leishmania*, e torna o ecótopo domiciliar potencial fator de risco para a contaminação humana pelo protozoário. Suporte Financeiro: CNPq

0371**TECNOLOGIA RECOMBINANTE NA PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ANTIVENENOS CONTRA TOXINAS ESCORPIÔNICAS****Aluno de Iniciação Científica:** Roberta Francielli Melo Hirano (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2008022566**Orientador:** Larissa Magalhães Alvarenga**Co-Orientador:** Juliana Ferreira Moura**Colaborador:** Camila Zanatta (MESTRANDA); Karla Yukari Katayama**Departamento:** Ciências Biológicas**Sector:** Patologia Básica**Palavras-chave:** Escorpionismo / scFV / proteínas recombinantes**Área de Conhecimento:** 2.11.01.00-0

Envenenamento causado por escorpiões representa sério problema médico-sanitário no Brasil e em várias partes do mundo. No Brasil, a espécie *Tityus serrulatus* (Ts) é considerada a mais importante, por ser responsável pelo maior número de acidentes. A mortalidade tem sido reduzida devido à utilização de soro antiescorpiônico, que é o único tratamento terapêutico reconhecido. No entanto, os pacientes podem desencadear reações imunológicas indesejadas, por se tratar de moléculas heterólogas. Alguns grupos, visando um tratamento mais eficaz, desenvolveram técnicas para obtenção de antitoxinas através da produção de fragmentos de anticorpos recombinantes (scFV). Assim, o objetivo de nosso trabalho foi expressar e caracterizar fragmentos de anticorpos recombinantes previamente selecionados a partir de um banco de anticorpos recombinantes murino. O *screening* do banco foi realizado em experimentos anteriores, e foi feito frente à fração mais tóxica presente no veneno do *Tityus serrulatus* (TstFG₅₀), ligada à biotina. Os *pools* de fagos obtidos ao fim de cada *panning* tiveram sua especificidade testada por meio de ensaios de ELISA. O presente trabalho partiu dos clones 13 e 5 de fagos que obtiveram maior reatividade. A partir desse ponto, foi feita a extração do DNA plasmidial desses clones, e através de quimioporações, os clones foram expressos em cepas de bactérias *E. coli* BL21. Foi determinada também a sequência aminoácídica de cada um, a partir do seqüenciamento do DNA. A perspectiva desse trabalho é determinar as melhores condições para a correta expressão e purificação desses anticorpos na sua forma ativa, e posteriormente, realizar a caracterização imunoquímica desses fragmentos de anticorpos frente as proteínas presentes no veneno do escorpião *T. serrulatus*.

0372 CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE PANSTRONGYLUS MEGISTUS (HEMIPTERA : REDUVIIDAE)

Aluno de Iniciação Científica: Thiagra Faustino Bardini (Fundação Araucária)

No de Registro do Projeto de Pesquisa no BAMPESQ/THALES: 200405713

Orientador: Débora do Rocio Klisiowicz

Colaboradores: Francelise Bridi Cavassin, Rogério Kopp, Vanete Thomaz Soccol.

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras Chave: *Panstrongylus megistus*, caracterização, sequenciamento

Área de Conhecimento: 2.13.03.00-2

Panstrongylus megistus Bumeister, 1835 é uma importante espécie vetora da doença de Chagas. As estimativas atuais mostram que em 23 países endêmicos das Américas existem cerca de 20 milhões de pessoas infectadas. A espécie está amplamente distribuído no território brasileiro, sendo que no Sul se encontra em ambiente silvestre, em Salvador-BA e no Estado de Minas Gerais somente em ambiente domiciliar, e nas demais regiões do Brasil nos ambientes silvestre, domiciliar e peridomiciliar. O presente trabalho tem como objetivo principal, mediante o sequenciamento de marcadores de DNA ribossomal nuclear, caracterizar molecularmente *P. megistus*, assim como a distinção molecular de diferentes populações do Estado do Paraná e dos outros Estados brasileiros. Foi realizado a extração do DNA de 15 indivíduos, e após a amplificação e purificação o sequenciamento foi realizado em aparelho ABI3730. Um total de 12 haplótipos diferentes foram descritos entre as amostras analisadas. O comprimento de uma região intergênica nas amostras analisadas, varia entre 1512 e 1520 pares de base (pb), com uma média de 1515,3 pb. Na análise filogenética os insetos provenientes do Paraná (Piraquara, Rio Branco do Sul, Londrina e Palmitópolis), Sergipe e Rio Grande do Sul ficaram agrupados sendo que o haplótipo do inseto proveniente de Sergipe é idêntico a um inseto proveniente de Piraquara. No segundo agrupamento estão presentes insetos de Cerro Azul, Palmitópolis e Arapongas (Paraná), e os de Santa Catarina e Minas Gerais. *P. megistus* é considerado uma espécie originária de regiões de florestas úmidas e tendo sua dispersão devido às condições adversas de temperatura e umidade associados à atuação antrópica. Estes fatos podem explicar a presença de diferentes linhagens de *P. megistus* no estado do Paraná.

0373 CLONAGEM E EXPRESSÃO DE UM DOMÍNIO DA PROTEÍNA ADAM33 HUMANA

Aluno de Iniciação Científica: Viviane Nicolau (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023618

Orientador: Giseli Klassen

Colaborador: Edneia A. S. R. Cavalieri (DOUTORANDA/CAPES)

Colaborador: Graciele Manica (REUNI)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: ADAM33, clonagem, expressão

Área de Conhecimento: Oncologia molecular

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres. No câncer em geral as metástases causam 90% das mortes. Ainda não é possível prever o risco de desenvolvimento de metástases no câncer de mama nos dois tipos histológicos mais comuns que são, o ductal e o lobular. O tipo lobular compreende aproximadamente 15% dos casos porém, pode ter disseminação por metástases para o trato gastrointestinal o que é incomum na neoplasia de mama. Nosso grupo de pesquisa vem estudando novos marcadores moleculares em câncer de mama. Entre eles, o gene ADAM33 apresentou sua expressão diminuída devido ao silenciamento por hipermetilação no promotor do gene, em carcinomas lobulares invasivos, com 76,2% das amostras hipermetiladas ($p = 0,0002$) (Seniski, et al., 2009). O objetivo geral deste trabalho é validar a utilização da ausência da proteína ADAM33 como um marcador de diagnóstico de carcinoma lobular invasor através de imunistoquímica. Para isto, utilizamos uma amostra de cDNA de uma linhagem de células normais de mama, para amplificação de uma região do gene contendo 611 pb e que codifica a região da proteína ADAM33 entre os aminoácidos 529 e 732. O produto dessa amplificação, foi purificado em gel de agarose, ligado ao vetor pGEMT®easy e transformado em estirpe de *E. coli* DH10B por eletroporação. As colônias foram selecionadas pelo crescimento em meio sólido contendo ampicilina, IPTG e X-Gal. Neste método as colônias transformadas com o vetor contendo o inserto apresentam cor branca e as colônias com o vetor sem o inserto apresentam coloração azul. Algumas colônias brancas foram coletadas e a presença do inserto por confirmada por PCR de colônia. Uma colônia contendo o inserto foi crescida, submetida à extração de DNA plasmidial e o inserto foi submetido a reação de sequenciamento. O resultado do sequenciamento mostrou que o produto de PCR foi corretamente clonado, e que nenhuma mutação foi introduzida. Desse modo foi possível passar para a próxima etapa que foi a subclonagem do inserto no vetor de expressão de proteínas pET28a. Para isso o plasmídeo recombinante denominado pGGM01 foi digerido com a enzima de restrição *EcoRI*, que flanqueia o inserto, o produto da digestão foi purificado e ligado no vetor previamente digerido com *EcoRI*. No momento, a subclonagem está sendo confirmada para que então, se inicie a próxima etapa de produção de um domínio da proteína ADAM33 para posterior utilização na produção de anticorpos policlonais.

Fomento: UFPR/Pibic; Fundação Araucária Programa PPSUS.

0374**IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DE RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS DE LINHAGENS DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLADAS DE ÁGUAS DE FONTES ALTERNATIVAS DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA****Aluno de Iniciação Científica:** André Luiz Borba Macuco (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023937**Orientador:** Marcia Regina Beux**Co-Orientador:** Cristina Leise Bastos Monteiro**Colaborador:** Elisa Hizuru Uemura Yamanaka, José Vicente Teixeira Pinto**Departamento:** Patologia Básica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** água de fonte alternativa, *Pseudomonas aeruginosa*, Antibiograma**Área de Conhecimento:** 2.12.02.00-1

Águas de fontes e poços comunitários são consideradas fontes alternativas sendo consumidas pela população sem serem submetidas aos processos de desinfecção obrigatoriamente empregados no sistema de distribuição da rede de abastecimento público. Veiculam micro-organismos ambientais, no entanto *P.aeruginosa*, patógeno oportunista pode não só desencadear surtos de gastroenterites como ser um dos principais agentes de infecções hospitalares com complicações potenciais, prevalente em pacientes com fibrose cística, leucemia aguda e transplante de órgãos. As infecções são observadas em sítios onde existe tendência ao acúmulo de umidade: traqueostomias, queimaduras, ouvido externo e feridas cutâneas exsudativas, ressaltando-se a crescente resistência a antibióticos de algumas cepas. O objetivo foi isolar cepas de *P. aeruginosa* de águas de fontes alternativas de Curitiba e região Metropolitana e caracterizá-las quanto ao perfil de resistência a antibióticos. Entre dezembro de 2009 e maio de 2010, foram coletadas 37 amostras. O isolamento das cepas foi efetuado previamente por tubos múltiplos em caldo asparagina e membrana filtrante em m-PAC, os isolados foram confirmados em caldo acetamida e identificados bioquimicamente. O antibiograma foi efetuado por difusão em disco (Kirby & Bauer). Foram testados Cefotaxima, Gentamicina, Amicacina, Cefepime, Meropenem e Ciprofloxacina. Dos 37 pontos amostrados, 09 revelaram presença de *P.aeruginosa*, com 15 isolados. Três apresentaram resistência a Cefotaxima e 01 a Gentamicina (antibióticos do GRUPO A, 1ª escolha); quando avaliado os dos grupo B (1ª escolha seletiva), 01 apresentou sensibilidade intermediária a Ciprofloxacina e 09 resistência a Cefepime, no entanto todos os isolados revelaram resistência a Meropenem e 14 sensibilidade intermediária a Amicacina. Ressalta-se que *P.aeruginosa* pode ter sensibilidade modificada durante o tratamento alterando o perfil do isolado de intermediário para resistente. Os antibióticos do grupo B deveriam ser empregados quando os de grupo A não apresentam mais efeito terapêutico de forma a prevenir o aparecimento de cepas multi-resistentes.

0375**SÉRIE HISTÓRICA DOS ACIDENTES LOXOSCÉLICOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DO CENTRO DE CONTROLE DE ENVENENAMENTO DE CURITIBA, NO PERÍODO COMPREENDIDO ENTRE 1996 E 2005****Aluno de Iniciação Científica:** Fernanda Kincseski Pina (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009024091**Orientador:** Ida Cristina Gubert**Colaborador:** Marlene Entres, Edison Novack**Departamento:** Patologia Básica**Sector:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** loxoscelismo, epidemiologia**Área de Conhecimento:** 2.10.07.00-4

As aranhas do gênero *Loxosceles* Heineken e Lowe (1835) são conhecidas como “aranhas-marrom” por apresentarem uma coloração marrom amarelado ou castanha escura algumas vezes também conhecidas como aranhas violino. De vida sedentária, hábitos noturnos e rápida locomoção, as aranhas-marrom vivem em locais cheios de entulhos e não perturbados, de limpeza inadequada, onde tecem teias irregulares, semelhantes a fios de algodão. Loxoscelismo é o nome dado à doença causada pela picada das aranhas do gênero *Loxosceles*. O Estado do Paraná é o que apresenta o maior índice de notificações de acidentes pela aranha marrom *L. intermedia*. Os acidentes predominam em Curitiba e na região metropolitana, nos meses de verão. Este trabalho tem por objetivo principal realizar estudo clínico-epidemiológico dos acidentes loxoscélicos a partir de fichas de notificação e prontuários de pacientes atendidos no ambulatório do Centro de Controle de Envenenamento de Curitiba, no período de 1996 a 2005, para a partir disso delinear o perfil dos acidentes loxoscélicos com base no levantamento dos dados nos prontuários e nas fichas de notificação de loxoscelismo. Fichas de notificação dos acidentes loxoscélicos e prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório do CCE no período correspondente a 1996-2005 serão analisados para fins de levantamento de dados clínico-epidemiológicos dos acidentes loxoscélicos. O protocolo de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde. Os dados parciais obtidos referentes ao período compreendido entre 1996 e 2001 revelam que 76% dos acidentados não perceberam o momento do acidente; 87% das pessoas buscam assistência médica com até 60 horas após o evento; 69% dos casos ocorrem em mulheres na faixa etária entre 20 a 29 anos; as alterações locais mais frequentes são dor em queimação (24%) e prurido (20%); e que as alterações sistêmicas mais comuns são sonolência e tontura (21%) seguidas de cefaléia (13%), mialgia (13%) e rash cutâneo (13%). Os dados parciais apresentados delimitam o perfil epidemiológico dos pacientes que sofreram acidentes loxoscélicos e que foram atendidos pelo CCE, sendo compatível com os dados presentes na literatura. Como já descrito por outros autores, a maioria dos acidentes ocorre sem que o indivíduo perceba a picada da aranha, tornando assim a confirmação do loxoscelismo um desafio médico-epidemiológico.

0376 ANÁLISE DO PERFIL DE METILAÇÃO E CORRELAÇÃO CLÍNICA DO GENE DA QUIMIOCINA CXCL12 EM CÂNCER DE MAMA

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Michielin Alves (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022592

Orientador: Karin Braun Prado

Colaboradores: Giseli Klassen (PROFESSORA), Edneia A. S. Ramos (DOUTORANDA/CAPES), Liliane M. B. Klassen (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Patologia Básica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: CXCL12, câncer de mama, epigenética

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

O câncer de mama é relativamente raro antes dos 35 anos de idade, mas acima desta faixa etária sua incidência cresce rápida e progressivamente, sendo a emissão de metástases a responsável por 90% das mortes a partir de tumores sólidos. Estudos epigenéticos têm analisado a formação e evolução da neoplasia com o objetivo de identificar padrões sugestivos prévios à ocorrência de metástases. Um dos principais mecanismos epigenéticos é a metilação do DNA. Dentre as diversas quimiocinas que têm sido estudadas no contexto das neoplasias, destaca-se o par CXCR4/CXCL12, receptor e ligante respectivamente. Reconhece-se o envolvimento de CXCR4 sendo superexpresso em células tumorais de mama, que migram para seus órgãos alvo de metástase, pulmões, linfonodos, cérebro e fígado, que expressam altos níveis de CXCL12. Os resultados de nosso grupo de pesquisa nos permitiram concluir que quando o gene *CXCL12* é silenciado no câncer de mama ocorre a ativação do processo de metástase nas células tumorais. Este projeto tem como justificativa a continuidade do estudo da região promotora do gene *CXCL12* e, com isso, esclarecer o processo dinâmico de silenciamento desse gene. Para tal, foi realizado a clonagem e sequenciamento da ilha de CpG 1 do gene *CXCL12*. As linhagens celulares que foram utilizadas neste projeto foram: MCF7 (expressa o gene) e MDA-MB435 (não expressa o gene). O DNA das linhagens estava previamente tratado com bissulfato de sódio. Seguiu-se uma reação de *Nested* PCR, cujos produtos amplificados foram purificados em gel de agarose 1% utilizando kit de extração de DNA QIAEX II (Qiagen). Após purificação, o produto foi ligado ao vetor pGEMT®easy e incorporado em estirpe de *E. coli* DH10B por eletroporação. As colônias contendo o inserto foram selecionadas por α -complementação em meio contendo X-Gal e IPTG, coletadas e submetidas à confirmação por PCR de colônia com obtenção de um fragmento de 454pb. Foram selecionados 8 clones de cada linhagem, que tiveram DNA purificado utilizando kit de extração de DNA QIAprep Spin (Qiagen). O DNA purificado de cada linhagem foi sequenciado e analisado. Como resultados, verificou-se que a linhagem MDA-MB-435 que não expressa o gene possui a ilha metilada o que era esperado. Por outro lado a linhagem MCF7 que expressa o gene encontrava-se também metilada. Portanto pode-se concluir que a ilha CpG 1 pode não ser relevante no silenciamento do gene *CXCL12* e no momento continuamos o estudo de outras regiões de DNA do promotor do gene *CXCL12*.

Apoio Financeiro: Fundação Araucária, CNPq, Capes, Instituto do Milênio-UFPR.

0377 REGULAÇÃO EPIGENÉTICA NA RESPOSTA IMUNE DA RINITE ALÉRGICA

Aluno de Iniciação Científica: Renata Horiuchi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100024865

Orientador: Karin Braun Prado

Co-Orientador: Giseli Klassen

Colaborador: Edneia AS Ramos (doutoranda-CAPES), Liliane Klassen (mestranda CAPES)

Departamento: Patologia Básica

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: citocinas, IL4, IL13

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

A prevalência de doenças alérgicas na população mundial vem aumentando significativamente nos últimos anos, em especial a da rinite alérgica. Tendo como base a relação direta existente entre essa doença e o padrão de resposta imune Th2 (linfócito T “helper” ou auxiliador tipo 2), optou-se pela escolha dos genes das citocinas IL-4 e IL-13, que atuam em diferentes fases da resposta imune específica. Essas citocinas compartilham certas características funcionais, sendo que apenas IL-4 é capaz de controlar a diferenciação em Th2 e está envolvida na iniciação da resposta Th2, enquanto que IL-13 está relacionada com as funções efetoras deste tipo de resposta. Além disso, variantes alélicas apresentam associações bem caracterizadas em certos grupos populacionais. Com isso, procurou-se verificar se as variantes desses genes desempenham algum papel na suscetibilidade ao desenvolvimento de rinite alérgica, investigando tanto a associação entre os alelos quanto entre os genótipos dos genes e a rinite alérgica. Para o estudo, utilizaram-se amostras de 99 candidatos voluntários, sendo 62 pacientes de rinite (casos) e 37 controles (sadios), classificados de acordo com a presença de manifestação alérgica. A partir do DNA genômico previamente extraído, realizou-se a tipificação de SNP (single nucleotide polymorphisms) de *IL13 +2044* (*G,A*) pelo método da PCR-RFLP (Polymerase Chain Reaction- Restriction Fragments Length Polymorphism) com a endonuclease de restrição Nla IV, além da tipificação de VNTR (variable number of tandem repeats) – localizada no intron 3 do gene *IL4*, cuja unidade de repetição tem 70 pares de bases – por PCR. Apesar da amostragem pequena para análises estatísticas de associação, foi possível determinar os genótipos e demonstrar o equilíbrio de Hardy-Weinberg. Verificou-se que não há diferença significativa entre a distribuição de alelos de *IL4 VNTR* entre os casos (alelo1=74,55%; alelo2=25,45%) e controles (alelo1=79,69%; alelo2=18,75%; alelo4=1,56%). Já em relação a *IL13 +2044*, foi verificada uma associação positiva entre rinite alérgica e o alelo G (OR=2,93 e p=0,021). Quanto às frequências genotípicas de *IL4 VNTR* e *IL13 +2044*, não foram observadas diferenças significativas entre casos e controles. Após a análise preliminar dos genes, será realizado o estudo epigenético dos genes dessas citocinas, através da caracterização das ilhas CpG do locus *IL4* e *IL13*, correlacionando essas alterações com possíveis influências genéticas na suscetibilidade ao desenvolvimento da rinite alérgica.

0378 AVALIAÇÃO DA TERAPIA COMBINADA DIDANOSINA TENOFOVIR EM PACIENTES VENDO COM HIV AIDS NO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Tábata Suzana da Silva Naujack (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006019162

Orientador: Ida Cristina Gubert Nome Orientador

Co-Orientador: Vera Cristina Zanetti

Departamento: Patologia Básica

Setor: Biológicas

Palavras-chave: HIV/AIDS, TARV

Área de Conhecimento: 4.01.05.00-8

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é considerada como uma epidemia global. A terapia anti- retroviral é a única possibilidade de controle ou melhoria do quadro da infecção para os pacientes com AIDS manifestada. Todavia, em função de diversos fatores. A adesão dos pacientes à terapia é falha e é uma das causas de exacerbação da doença e surgimento de cepas resistentes às drogas. Os fatores que influenciam na adesão ao tratamento são múltiplos e podem estar relacionados a diferentes aspectos. O objetivo deste trabalho foi elaborar um capítulo sobre adesão em um manual de atenção farmacêutica a saúde com a finalidade de auxiliar o profissional da área a melhorar o acompanhamento do paciente ao tratamento. Foram estudados os medicamentos utilizados na terapia anti- retroviral e no tratamento das infecções oportunistas. O SUS é o responsável pela distribuição das drogas utilizadas. No Brasil hoje existem 19 medicamentos anti- retrovirais. Eles são divididos em 5 classes. Os Inibidores Nucleosídeos da Transcriptase Reversa atuam na enzima transcriptase reversa, tornando a cadeia de DNA que o vírus cria defeituosa por se incorporar a ela, impedindo assim que o vírus se reproduza. Os Inibidores Não Nucleosídeos da Transcriptase Reversa bloqueiam diretamente a enzima transcriptase reversa e impedem a multiplicação do vírus. Os Inibidores de Protease bloqueiam a ação da enzima protease e impede a produção de novas células infectadas pelo vírus HIV. Os Inibidores de Fusão impedem a entrada do vírus na célula, impedindo sua replicação. O último grupo é o dos Inibidores da Integrase que atuam inibido a atividade da enzima responsável por inserir o DNA do HIV ao DNA humano, sendo assim inibindo a replicação do vírus e sua capacidade de infectar outras células. No tratamento são usadas diariamente três drogas, sendo duas de classes diferentes. As dosagens de cada medicamento variam em concentração e número de cápsulas podendo ultrapassar 16 comprimidos por dia. O tamanho e a forma de apresentação das drogas são diferentes. A forma de administração de cada um dos medicamentos também é problemática, pois alguns devem ser ingeridos em jejum, outros são injetáveis e outros têm que ser tomados com alimentos. Para a pesquisa foram utilizadas as bulas de cada medicamento. No Brasil hoje existem 600 mil pessoas infectadas pelo vírus HIV. A elaboração de um manual com a abrangência proposta é complexa e demanda muito mais tempo. Os resultados apresentados nesse trabalho são parciais, mas de grande importância para a construção do manual.

0379 AVALIAÇÃO DE PEPTÍDEOS APRESENTADOS EM FAGOS NA IDENTIFICAÇÃO DE BOVINOS COM CISTICERCOSE

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Cardoso Cancelli Vieira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021203

Orientador: Juliana Ferreira de Moura

Co-Orientador: Vanete Thomaz-Soccol e Larissa Magalhães Alvarenga

Colaborador: Gabriela Letícia D. Vigne (IC – Voluntária), Hanrelita Hoggs (IC – Voluntária)

Departamento: Patologia Básica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: phage display, cisticercose bovina, imunodiagnóstico

Área de Conhecimento: 2.11.01.00-0

A cisticercose bovina é uma doença parasitária caracterizada pela presença de larvas de *Taenia saginata* (*Cysticercus bovis*) na musculatura do animal. Além de causar prejuízos à pecuária de corte devido à condenação de carcaças, é um problema de saúde pública por manter o complexo teniose/cisticercose, comprometendo a saúde humana. O diagnóstico dessa parasitose é baseado na análise visual da carne após o abate que, embora realizado por pessoal qualificado, apresenta baixa sensibilidade com valores abaixo de 50%. Alguns ensaios sorológicos para cisticercose mostraram-se eficientes no diagnóstico de suínos e humanos. Portanto, técnicas imunológicas usando peptídeos apresentados em fagos podem ser uma alternativa para o diagnóstico *ante-mortem* da cisticercose bovina, fato que permitiria o tratamento ou quarentena antes do abate. O objetivo desse trabalho foi avaliar se peptídeos apresentados por fagos, previamente selecionados por imunoglobulinas específicas para *C. bovis*, seriam capazes de identificar, por ELISA, animais parasitados. Para tanto, os clones de fagos H4, E4, G4, C1, H5, D4, F2 e C4 foram amplificados, titulados e utilizados como antígenos em uma placa de ELISA. Como controle negativo utilizou-se o fago silvestre, ou seja, um vírus que não apresenta modificações fenotípicas e também soros de 5 animais certamente negativos para cisticercose. Como teste, foi utilizado um pool de soros provenientes de animais com sorologia para a parasitemia e também soros individualizados. Embora alguns ajustes ainda precisem ser feitos para diminuir os valores, estudos preliminares mostram que os pontos de corte de cada um dos fagos variaram entre 0.312 e 0.455. Foi verificado também que alguns soros, em teoria positivos, não apresentaram reatividade esperada, fato que pode ser explicado pelo baixo título de anticorpos ou simplesmente pelos anticorpos produzidos pelo bovino não reconhecerem os fagos. A reatividade talvez seja favorecida ao se utilizar um *pool* de fagos como antígeno. Nossos resultados indicam que os fagos utilizados são bons candidatos antígenicos embora alguns apresentem valores de ponto de corte ligeiramente altos devido, provavelmente, a reações cruzadas. Isso já era esperado uma vez que um animal criado extensivamente, como ocorre no Brasil, normalmente apresenta várias parasitoses. Por isso, embora nossos resultados sejam encorajadores, há necessidade de que mais ensaios sejam realizados, inclusive com soro de animais infectados por outros parasitos.

0380 ERITROGRAMA E PROTEÍNA PLASMÁTICA TOTAL EM PINGUINS-DE-MAGALHÃES (*SPHENISCUS MAGELLANICUS*) NO SUL DO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Nathalie Silva Algayer (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025647

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Angela Mara Coraiola

Colaborador: Ana Laura D'Amico Fam, Paulo Rogério Mangini, Ricardo Krul

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Pinguim, hematologia, anemia

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

É alta a ocorrência de pinguins-de-magalhães no litoral do sul do Brasil durante o inverno. Esses animais se perdem durante o período de migração e chegam fracos, devido ao longo percurso e à dificuldade de encontrar alimento. Nesse estudo avaliou-se o eritrograma e a proteína plasmática total (PPT) de pinguins-de-magalhães que chegaram à costa paranaense no período de maio a setembro de 2010. Os dados foram correlacionados ao estado geral de saúde dos animais na chegada e na soltura ou óbito. Procedeu-se o acompanhamento por meio de exame físico, pesagem e coletas de sangue durante o período de reabilitação, que durou de uma a oito semanas dependendo do caso. Os 12 animais avaliados apresentavam algum grau de debilidade. Foram coletados 3 mL de sangue de cada animal por punção da veia metatársica medial, e acondicionados em tubos com o anticoagulante heparina. Logo após a coleta, confeccionou-se o esfregaço sanguíneo utilizando amostras sem anticoagulante. As amostras foram processadas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da UFPR. O eritrograma incluiu a contagem manual dos eritrócitos (hemocítmetro), com amostras de sangue diluídas a 1:100 em azul de cresil, a determinação do hematócrito (técnica do microhematócrito e centrifugação do sangue em tubos capilares, a 9000 rpm por 5 minutos), da hemoglobina (método da cianometahemoglobina, com centrifugação antes da leitura em espectrofotômetro) e dos índices hematimétricos VGM e CHGM (cálculo segundo as respectivas fórmulas). A PPT foi determinada por refratometria. As extensões sanguíneas foram coradas com corante de Wright e avaliadas em microscópio óptico. Os eritrócitos foram avaliados quanto à cor, forma, tamanho, presença de inclusões, parasitas e células imaturas. Dos 12 animais recebidos, sete (58,3%) apresentavam anemia. Destes, cinco (71,4%) foram a óbito. Dos sete animais que sobreviveram, dois apresentavam policitemia com PPT normal na chegada (resultado associado ao estresse agudo na contenção). Na soltura, nenhum animal apresentou anemia e apenas um policitemia com PPT normal. Foram encontradas inclusões compatíveis com *Plasmodium* sp. em nove animais (incluindo os que sobreviveram). Conclui-se que animais com anemia na chegada tem maior chance de óbito, e que a utilização do eritrograma é essencial para a avaliação da condição de saúde e da probabilidade de sobrevivência de pinguins-de-magalhães à reabilitação.

0381 CRIAÇÃO DE *SPODOPTERA COSMIOIDES* (WALK) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EM DIETA NATURAL E ARTIFICIAL

Aluno de Iniciação Científica: Thabata Caroline de Oliveira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024500

Orientador: Marion do Rocio Foerster

Co-Orientador: Flavia Krechmer

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Spodoptera*, tomate, dieta artificial

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

A lagarta *Spodoptera cosmioides* (Walk) é uma praga polífaga conhecida por seus hábitos desfolhadores em diversas culturas de interesse econômico, entre elas algodão e soja, sendo recentemente também observadas em culturas de tomate. Uma vez que os produtos químicos utilizados nas lavouras acabam por eliminar inimigos naturais, estes insetos tem apresentado um grande incremento populacional, adquirindo importância como pragas nas culturas. Com isso, para o controle destas pragas, a utilização de métodos alternativos como o controle biológico tem sido indicados. Porém antes de se propor tais métodos, deve-se conhecer o comportamento e biologia das pragas e métodos que facilitem sua criação em laboratório. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo comparar a criação da lagarta *S. cosmioides* em duas dietas naturais (folhas de tomate e couve) e uma dieta artificial. O experimento foi realizado em câmaras climatizadas a $20 \pm 1^\circ\text{C}$ e fotofase de 12 horas e as comparações foram feitas utilizando 60 lagartas por tratamento. As lagartas foram criadas nas respectivas dietas até atingirem o estágio de pupa, onde foram sexadas, pesadas e mantidas até a emergência dos adultos. Os experimentos foram comparados entre si, de acordo com os períodos larvais, as taxas de mortalidade das lagartas, os períodos pupais, as taxas de mortalidade das pupas e o peso das pupas. As lagartas criadas em tomate, apresentaram melhor desempenho em todos os parâmetros avaliados. A duração do período larval e pupal foi menor para as lagartas criadas em tomate em relação aos outros tratamentos. As lagartas criadas em couve apresentaram altos índices de mortalidade, demonstrando não ser uma boa dieta para *S. cosmioides*. Conclui-se que a dieta natural, constituída por folhas de tomate, é mais adequada para criação de *S. cosmioides*, no entanto, a dieta artificial pode ser utilizada visando à facilidade da criação do inseto em laboratório.

0382 ORGANISMOS INCRUSTANTES EM SUBSTRATO ARTIFICIAL NA BAÍA DE PARANAGUÁ, PARANÁ: RECRUTAMENTO DE BRYOZOA

Aluno de Iniciação Científica: André Fernando Miyadi Anacleto (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023679

Orientador: Maria Angélica Haddad

Co-Orientador: Rosana Moreira da Rocha

Colaborador: Thais Schaedler (Fundação Araucária)

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Bioinvasão 1, Bryozoa 2, Recrutamento 3

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

Espécies invasoras podem resultar em vários danos à fauna nativa, competindo por espaço e alimento. Dentre as espécies marinhas incrustantes, os briozoários (Filo Bryozoa) são capazes de colonizar substratos a grandes distâncias de sua região de origem, ao incrustarem o casco de grandes embarcações, ou devido à presença dos estágios larvais ciliados poderem ser carregados pela água de lastro dos navios. A identificação destas espécies em fase inicial de colonização pode ser utilizada como medida preventiva para controle destas espécies, impedindo que tome o lugar das espécies nativas. Com esta finalidade, 30 placas de polietileno foram presas aos flutuadores do Iate Clube de Paranaguá, localizado na foz do Rio Itiberê, em Paranaguá-PR, presas duas a duas por abraçadeiras, com espaço de 2 cm entre si, formando um “sanduíche”. As placas ficaram submersas por períodos de três meses, de janeiro de 2009 até julho de 2011, e de doze meses, a fim de monitorar o ciclo de recrutamento das espécies nativas e possivelmente identificar espécies com caráter invasor. A escolha do Iate Clube como local de estudo deve-se à proximidade do Porto de Paranaguá, estando assim suscetível às alterações originadas do fluxo de navios vindos de várias partes do planeta, o que torna o ambiente propício à incidência de espécies invasoras. Com este trabalho, seis espécies de briozoários foram identificadas, todas da Classe Gymnolaemata, ordem Cheilostomata: *Hippoporina indica* (Família Hippoporinidae), encontrada em praticamente todos os meses do ano, com maior abundância em novembro e dezembro; *Electra tenella* (Família Electridae) ocorreu durante todo o ano, com uma maior incidência nos meses de setembro a janeiro; *Conopeum* sp (Família Membraniporidae) também esteve presente nas placas durante todo o ano, com picos de recrutamento em janeiro e fevereiro; *Sinoflustra annae* e *Biflustra* sp (Família Flustridae) tiveram alta incidência nos meses de julho e agosto e *Bugula stolonifera* (Família Bugulidae) apareceu apenas em uma placa, em julho de 2009. Dentre as espécies encontradas, nenhuma foi classificada como invasora ou introduzida, sendo todas criptogênicas. Contudo, para melhor monitoramento das espécies presentes e melhor identificação do período de recrutamento de cada espécie, será necessária a continuidade deste trabalho.

0383 A DIVERSIFICAÇÃO DOS SAPOS-DE-MONTANHA (ANURA:BRACHYCEPHALIDAE) NO SUL DO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Carina Rauen Firkowski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023538

Orientador: Márcio Roberto Pie

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Floresta Atlântica, endemismo, filogeografia

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

Sapos-de-montanha (Brachycephalidae) são um notável grupo de anuros miniaturizados de cores chamativas que ocorrem no sul da Floresta Atlântica no Brasil. As espécies de *Brachycephalus* são comumente restritas a florestas alto-montanas, ocorrendo geralmente acima de 1000 m de altitude. Esse isolamento de populações por vales é responsável pelo alto nível de endemismo do gênero. Nesse estudo, investigamos a diversificação de *Brachycephalus* de 14 locais ao longo de uma extensão da Serra do Mar, englobando 5 espécies já descritas para essa região, assim como 6 novas. Divergências entre populações e espécie foram investigadas utilizando tanto informações moleculares de genes mitocondriais (16S e ND2) e nuclear (Beta-fibrinogênio), quanto morfológicas. A divergência genética substancial entre espécies é concordante com a variação na morfologia, sugerindo que, apesar do isolamento por apenas dezenas de quilômetros, muitas novas espécies ainda estão por ser descobertas em outros picos de montanha da Serra do Mar que suportem florestas alto-montanas. O endemismo extremo observado em *Brachycephalus* e sua história evolutiva são discutidos com respeito à variação na vegetação da Floresta Atlântica durante o Pleistoceno e refúgios potenciais para a diversidade.

0384 TESTANDO A IDENTIDADE DE *PHANEROTECIUM* (MONOGENOIDEA, PLATYHELMINTHES) COM CÓDIGO DE BARRAS GENÉTICO

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Souza Nascimento (PIBIC – Balcão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 1992003016
Orientador: Walter Antônio Pereira Boeger
Co-orientador: Marlus Bueno da Silva
Departamento: Zoologia
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Monogeneoidea, Gyrodactylidae, Phanerothecium*
Área de Conhecimento: 2.04.05.00-6

Gyrodactylidae (Monogeneoidea) possui membros ovíparos, restritos aos peixes Loricariidae da América do Sul, e vivíparos, os quais parasitam uma grande variedade de vertebrados, em especial peixes ósseos, de todo o mundo. Gyrodactylidae ovíparos são restritos aos peixes que possuem estruturas rígidas sobre o corpo, tais como as placas ósseas e os espinhos de peixes loricarídeos, os quais permitem a fixação dos ovos através de uma gota de substância adesiva localizada no seu pedúnculo. Essa característica restritiva parece explicar a relativa menor riqueza de espécies e distribuição geográfica dos girodactilídeos ovíparos. A taxonomia desse grupo é especialmente complicada devido à baixa variabilidade morfológica de estruturas esclerotizadas do háptor e é fundamentalmente baseada na estrutura do órgão copulatório. O objetivo desse trabalho é avaliar o uso conjunto de técnicas morfométricas e moleculares como ferramentas na identificação taxonômica de espécies de Gyrodactylidae. Durante um estudo no Rio Marumbi (Morretes-PR), a análise morfológica não permitiu a resolução do status evolutivo de dois morfotipos de *Phanerothecium* (girodactilídeos ovíparos), parasitos de *Rhineloricaria* sp. e *Ancistrus multispinnis* (Loricariidae, Siluriformes). Durante a análise morfológica, observou-se grande semelhança entre indivíduos desses morfotipos. Assim, para avaliar se esses dois grupos realmente representam espécies diferentes, foram realizadas análises moleculares do gene mitocondrial COX2. As sequências genéticas de indivíduos dos dois morfotipos foram analisadas pelo método de “NeighborJoining” para testar a hipótese de que as poucas diferenças encontradas podem justificar a proposição de espécies distintas. Os resultados desse estudo serão apresentados e discutidos.

0385 A RELAÇÃO ENTRE TOLERÂNCIA AMBIENTAL E DOMINÂNCIA ECOLÓGICA EM ESPÉCIES DE PHEIDOLE (HYMENOPTERA: FORMICIDAE)

Aluno de Iniciação Científica: Evandro Santos Bilek (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023538
Orientador: Marcio Roberto Pie
Co-Orientador: Marcel Kruchelski Tschä
Departamento: Zoologia
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Pheidole, dominância ecológica, tolerância ambiental*
Área de Conhecimento: 2.05.03.00-8

O gênero de formigas *Pheidole* é o maior da família Formicidae, com 1100 espécies descritas. Algumas perguntas intrigantes acerca deste gênero permanecem sem resposta na literatura, por exemplo: o que explica a coexistência de mais de 50 espécies de *Pheidole* em alguns poucos quilômetros quadrados de floresta amazônica? Este padrão, identificado por Edward Wilson, é único para qualquer gênero de formiga, e de maneira interessante o padrão se repete, em menor escala, no capão do Jardim Botânico de Curitiba, PR, local onde se passou o presente estudo. Nesta área, de aproximadamente 0,08km², ocorrem 10 espécies de *Pheidole*, e o nosso objetivo foi determinar possíveis causas que expliquem essa coexistência, sendo que o esperado seria a extinção de algumas espécies por competição, pois os nichos são muito sobrepostos devido à proximidade filogenética. Para realizar o estudo, inicialmente obtivemos a abundância relativa das espécies utilizando 110 iscas de sardinha dispostas a 10m umas das outras, em uma malha retangular, cobrindo toda a área de estudo. Em seguida, medimos a resistência das espécies face a variáveis ambientais. Neste experimento, expomos 50 operárias menores e 30 maiores de cada espécie, colocadas separadamente em tubos de 1,5ml, às variáveis citadas, as quais eram: *falta de umidade, temperatura alta e temperatura baixa*. Os efeitos dessas condições foram analisados periodicamente em intervalos determinados após experimentos piloto. Obtivemos também dados de forrageamento das espécies. Para tanto, colocamos uma isca de aprox. 10g de sardinha sobre lona próxima a uma entrada de ninho de cada espécie. A isca era mantida durante 1h, e a cada 5min contamos o número de operárias presentes na isca. Este experimento nos permitiu determinar o tempo médio de descoberta e a velocidade de recrutamento para cada espécie. Os resultados obtidos mostraram, de maneira interessante, que as espécies mais abundantes são as mais resistentes às variáveis ambientais, e também as que forrageiam mais rapidamente. Podemos hipotetizar que a dominância ecológica, representada por uma maior abundância relativa de determinada espécie, é consequência de uma maior amplitude de tolerância às variáveis do ambiente, e de maior eficiência na obtenção do recurso. No entanto nossos dados não nos permitem concluir as causas da coexistência dessas espécies em uma área tão reduzida. Futuramente pretendemos testar outras variáveis comportamentais e fisiológicas buscando encontrar uma explicação para este padrão ecológico incomum.

Aluno de Iniciação Científica: Georgina Karoline Kosmala (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023956

Orientador: Maurício Osvaldo Moura

Colaborador: Cristiane Hiert (DOCTORANDA)

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Anura, nicho trófico, conteúdo estomacal

Área de Conhecimento: 2.05.00.00-9

O nicho trófico de uma espécie é um componente importante da história natural que determina a posição do organismo na teia trófica. Assim, a dieta é um elemento essencial na dinâmica das populações. Deste modo, este trabalho teve como objetivo analisar a dieta de *Hypsiboas leptolineatus*. *H. leptolineatus* é uma espécie de anuro endêmica do Planalto das Araucárias do Rio Grande do Sul até o Paraná. Ocorre em campos, principalmente em pequenos riachos. Os exemplares foram amostrados por busca ativa, entre março de 2008 e maio de 2009, no Município de Turvo (25°01'40,9"S; 51°32'40,4"W; altitude: 1.140 m.) em uma área de floresta ombrófila mista com áreas adjacentes de campo natural. Após a coleta, os indivíduos foram anestesiados e sacrificados em laboratório. Em seguida, foram dissecados e tiveram os estômagos retirados para análise do conteúdo. Os itens consumidos foram identificados e agrupados no menor nível taxonômico possível. Foram analisados 80 indivíduos, sendo três fêmeas. O tamanho médio ($\pm$ dp) foi de 27,92 ($\pm$ 1,68) mm. Dentre estes, 63,75% possuíam estômago com conteúdo ($n=51$). Destes, em 9,8% não foi possível a identificação dos itens devido ao seu alto grau de digestão. A dieta foi composta exclusivamente de artrópodes (Arachnida, Crustacea e Insecta). Foram identificados 13 tipos de presa: Araneae (12,04%), Crustacea Isopoda (0,93%), Insecta não identificado (1,85%), Blattodea (5,56%), Coleoptera (12,96%), Dermaptera (1,85%), Diptera (25,93%), Hemiptera (0,93%), Hymenoptera (15,74%), Lepidoptera (0,93%), Orthoptera (1,85%), ovos de insetos (0,93%), larvas terrestres (10,19%). Foram consumidos 108 itens alimentares com média de 1,35 $\pm$ 2,69 (média $\pm$ dp) por indivíduo. O número de presas variou entre um e 21, com moda de um item. A partir dessa análise inicial, formulou-se a hipótese de que a dieta de *H. leptolineatus* pode variar de acordo com a estação do ano. No entanto, a dieta de *H. leptolineatus*, além de bastante generalista, não varia temporalmente (ANOSIM, R global = 0,045, $p = 0,19$, 999 repetições). Já, a dieta dentro de cada estação varia bastante entre os indivíduos com uma similaridade média de 7,18 $\pm$ 2,51%. Desta forma, essa variabilidade individual na dieta pode se traduzir na ausência de variação da dieta entre as estações. Da mesma forma, a maioria dos itens alimentares está presentes na área durante todo o ano, o que também pode gerar a ausência de variação. Com isso, pode-se afirmar que *Hypsiboas leptolineatus* apresenta dieta generalista e semelhante durante todo o ano.

Aluno de Iniciação Científica: Gessica Alessandra de Oliveira (Fundação Araucária – Ações Afirmativas)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024570

Orientador: Edilson Caron

Co-Orientador: Wagner Gualarte Cortez

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Interação, Insecta, Micologia

Área de Conhecimento: 2.04.05.00-6

Coleoptera (Insecta) é o mais diverso grupo de animais com cerca de 350.000 espécies descritas. A grande riqueza de espécies é facilmente relacionada à capacidade de obter recursos alimentares de várias fontes, incluindo corpos de frutificação de fungos. Neste caso, a dependência das espécies de Coleoptera com o fungo pode ser direta, no qual o fungo é a fonte primária de recurso alimentar (micofagia), ou indireta, no qual o coleóptero preda outros insetos ou invertebrados que se alimentam do fungo. Inserido em um grande projeto que visa contribuir ao conhecimento da biodiversidade do Parque Estadual de São Camilo (PESC), Palotina, Paraná, o presente estudo tem como objetivo inventariar a coleopterofauna associada a fungos macroscópicos encontrados no PESC. No parque foram realizadas coletas ativas, diurnas e noturnas. As coletas foram realizadas da seguinte maneira: dois ou mais coletores seguiram em trilhas pré-determinadas dentro da mata observando cuidadosamente à procura de corpos de frutificação de fungos. Ao ser localizado, o mesmo era rapidamente destacado do ambiente (solo, troncos de árvore vivas ou em decomposição) e colocado dentro de saco plástico transparente que era fechado e levado ao laboratório para triagem. Os coleópteros encontrados eram mortos, montados, etiquetados e identificados ao menor nível taxonômico possível. O fungo era secado e devidamente armazenado para a posterior identificação. Todas as informações adquiridas foram registradas em uma banco de dados para facilitar a visualização dos resultados. Até o presente momento foram coletados 372 coleópteros em 8 diferentes famílias de fungos, Agaricaceae, Entolomataceae, Ganodermataceae, Hydnaceae, Hymenochateaceae, Pleurotaceae, Polyporaceae e Tricholomataceae. A família Polyporaceae apresentou a maior abundância com 202 coleópteros, seguida de Tricholomataceae (100) e Agaricaceae (25), que somadas representaram 87,9% do total de colópteros coletados. As famílias de Coleoptera encontradas foram: Staphylinidae (259 indivíduos), Erotylidae (62), Ciidae (18), Tenebrionidae (17), Nitidulidae (12), Endomychidae (3) e Silphidae (1). O total de morfo-espécies coletados foram 25 sendo que Staphylinidae apresentou a maior riqueza (09 morfo-espécies), seguida de Erotylidae (06), Tenebrionidae (04), Ciidae (03) e Endomychidae, Nitidulidae e Silphidae com somente uma morfo-espécie cada. Em destaque o fungo Polyporus tenuiculus que apresentou a maior abundância de coleópteros coletados (136) e a maior riqueza de espécies, 14 morfo-espécies em seis famílias diferentes.

0388 EFEITO DE XENOBIÓTICOS NA REPRODUÇÃO DE *CHIRONOMUS* SP.
(DIPTERA: CHIRONOMIDAE) SOB CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO

Aluno de Iniciação Científica: Gisele dos Santos Moraes (IBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024420

Orientador: Dr. Mario Antonio Navarro da Silva

Colaboradores: Débora Rebechi (Mestranda CNPq), Vinicius Sobrinho Richardi, (Mestrando CNPq), Maiara Vicentini (IC/ Funpar)

Departamento: Zoologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Chironomidae*, *Fenantreno*, *Bioensaio*

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

Os Chironomidae são os macroinvertebrados mais abundantes de água doce possuindo uma distribuição cosmopolita. No estágio de larva apresentam hemoglobina como pigmento respiratório permitindo a sobrevivência dos indivíduos em ambientes com baixa concentração de oxigênio. Podem ser encontrados locais com alterações de pH e salinidade e em ambientes poluídos. Na presença de poluentes tóxicos os quironomídeos podem sofrer efeitos letais e sub letais. Devido a essas características esses insetos são utilizados como bioindicadores ambientais. Os hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (PHAs) são naturalmente encontrados no ambiente, em elevadas concentrações tornam-se tóxicos aos organismos atuando como agente mutagênico e cancerígeno, entre eles está o Fenantreno. Assim o objetivo do trabalho foi determinar a mortalidade da espécie de *Chironomus sanctiacaroli* Strixino & Strixino, 1981 (Diptera: Chironomidae), assim como alterações ocorridas na fecundidade, pela ação do Fenantreno. As larvas expostas ao contaminante são providas de uma massa da colônia de *Chironomus sanctiacaroli* mantida sob condições de laboratório (fotoperíodo 12/12h e temperatura de 25°C) em bandejas de plásticos com água sendo alimentadas com ração de peixe da marca Tretamim®. A mortalidade foi determinada através de bioensaios agudos de 96h. Estes foram realizados em copos de vidro cada um contendo 24g de areia, 10 larvas do final do 3º instar e início do 4º instar, 180ml de água, solvente (álcool) e Fenantreno, totalizando 200ml. Os copos foram mantidos em câmara sob temperatura de 25°C e fotoperíodo 12/12 h durante o experimento. Foram testadas 34 concentrações com quatro réplicas cada, no intervalo de 0,00375 a 5 ppm para a calibração do experimento, totalizando 1280 larvas. Os dados foram analisados pelo programa Probit. As alterações ocorridas na fecundidade foram testadas através de testes crônicos. Uma massa provida da colônia de *Chironomus sanctiacaroli* foi exposta a concentração sub letal estipulada pelo valor ceno, CL50/10, segundo CETESB 1992, com duas réplicas. Os testes foram conduzidos em aquários (20x30x10cm) contendo água, uma fina camada de areia sob aeração constante. Mantida a alimentação como na colônia com duração até a emergência dos adultos. Estes foram utilizados para a avaliação de postura. Nos testes agudos as larvas apresentaram sensibilidade ao Fenantreno representando uma maior taxa de mortalidade nas concentrações acima de 1ppm. Na concentração de 0,00375 ppm foi possível observar mortalidade de imaturos. Obtendo-se a CL50 de 1,13653 ppm.

0389 ASCÍDIAS COLONIAIS DA REGIÃO DE SALVADOR, BA COM ÊNFASE EM DETECÇÃO DE ESPÉCIES INTRODUZIDAS

Aluno de Iniciação Científica: Isabela Monteiro Neves (IBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022674

Orientador: Rosana Moreira da Rocha

Departamento: Zoologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Didemnidae*, *Holozoidae*, *bioinvasão*

Área de Conhecimento: 2.04.05.00-6

Os animais da Classe Ascidiacea são invertebrados do subfilo Tunicata pertencente ao filo Chordata. As espécies podem ser solitárias ou coloniais e têm hábito marinho bentônico, com ampla distribuição, desde águas rasas até em locais com grande profundidade, podendo se fixar em diferentes substratos naturais ou artificiais. Animais com larvas incubadas podem ser transportados no casco de navios e as larvas liberadas em um novo local, possibilitando a dispersão das espécies. Esta característica aliada ao fato do Porto de Salvador possuir grande fluxo de navios oriundos dos mais diversos locais do globo justifica a necessidade de se fazer um estudo a respeito do estabelecimento de espécies não-nativas no local. Este trabalho visa uma futura avaliação das espécies nativas, introduzidas e criptogênicas da região, a realização de um levantamento taxonômico e a descrição das espécies coloniais encontradas na Baía de Todos os Santos. Em agosto/1999, junho/2004 e dezembro/2007, foram realizadas coletas com uma média de 10 mergulhos autônomos por ano, totalizando aproximadamente 13 pontos de coleta. Até a presente data, foram analisadas 51 colônias, sendo 28 identificadas em nível de espécie e 22 em nível de gênero (17 destas são colônias de espécies novas) e uma em nível de família. Dentre as colônias identificadas, nove são da espécie *Distaplia stylifera* (família Holozoidae), 13 são da espécie *Didemnum moseleyi*, cinco são da espécie *Didemnum speciosum* e uma colônia da espécie *Lissoclinum verrilli* (pertencentes à família Didemnidae). *Distaplia stylifera* é uma espécie tropical provavelmente de origem pacífica, já tendo sido encontrada no atlântico tropical americano. *Didemnum moseleyi* também é uma espécie indo-pacífica, sendo comum na região que compreende o Oceano Índico e a porção ocidental e tropical do Pacífico. O holótipo do *D. speciosum* foi descrito da Bahia, tendo sido encontrada em diferentes regiões da costa brasileira, desde o Pará até a Bahia e do Rio de Janeiro até Santa Catarina. Já a espécie *Lissoclinum verrilli*, foi encontrada no atlântico tropical americano e também no Japão e na Austrália, sendo caracterizada como criptogênica. Para a identificação das ascídias coloniais, aspectos morfológicos das gônadas e das larvas são muito importantes, por isso, seis colônias não puderam ser identificadas: colônias de *Didemnum* sp1, *Trididemnum* sp (família Didemnidae) e *Eudistoma* sp (família Polycitoridae) não possuíam larvas, enquanto *Didemnum* sp2 e *Aplidium* sp (família Polyclinidae) não possuíam larvas nem tampouco testículos e ovários desenvolvidos. Uma colônia da família Styelidae possuía muitas granulações escuras na túnica, impossibilitando a visualização da morfologia interna dos zoóides. Entre as espécies novas, foram encontradas 13 colônias do morfótipo *Didemnum* sp3, duas colônias de *Didemnum* sp4, uma colônia de *Didemnum* sp5 e uma colônia de *Diplosoma* sp. A grande ocorrência de novas espécies e de espécies de diferentes distribuições geográficas encontradas no trabalho ressalta a necessidade de estudos a respeito da diversidade e dos eventos de bioinvasão referentes à Ascidiacea no Brasil.

0390 DIETA DE *CHRYSOCYON BRACHYURUS* (ILLIGER, 1815) EM DIVERSAS LOCALIDADES DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Jennifer de Sousa Barros Pereira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021312

Orientador: Fernando de Camargo Passos

Colaborador: Fernanda Góss Braga (Doutora em Ciências Florestais); Ricardo Augusto Serpa Cerboncini (Mestrando/CAPES)

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: lobo-guará; dieta; Cerrado

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

O lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus* Illiger 1815) é o maior canídeo Sul-Americano, pesando em média 25 kg quando adulto. Suas pernas são longas e as orelhas compridas, facilitando a movimentação e o forrageamento nas gramíneas altas do Cerrado, ambiente no qual está amplamente distribuído. É considerado um animal oportunista por alimentar-se conforme a disponibilidade de alimentos no ambiente. É um importante regulador da população de presas animais e dispersor de sementes tornando-se assim uma das espécies-chaves para o seu ecossistema. O presente estudo teve como objetivo descrever os hábitos alimentares do lobo-guará na região do Cerrado paranaense. Foram realizadas coletas de amostras fecais entre o período de janeiro de 2007 e julho de 2008, no município de Jaguariaíva (24°14'S/ 49°43'W) no estado do Paraná. De acordo com a classificação de Köppen, o clima da região enquadra-se como Subtropical Úmido Mesotérmico (Cfb). As 50 amostras fecais encontradas foram lavadas e triadas em laboratório com o uso de peneira com malha de 0,5 mm. Os restos alimentares encontrados foram classificados por origem animal (ossos, pêlos e penas) e em origem vegetal (sementes e cascas). A identificação foi feita por meio de comparação dos itens encontrados com literatura de referência e com as coleções zoológicas do MHNCI e do DZUP. A frequência de ocorrência de cada item foi analisada considerando a quantidade de amostras em que apareceram sendo avaliadas pelo teste de qui-quadrado. Foram identificados 45 itens alimentares, separados em sete categorias: *Solanum lycocarpum*, *Syagrus romanzoffiana*, miscelânea de frutos, Roedores, Aves, Réptil, e Artrópodes, totalizando 101 ocorrências, sendo 53 de origem vegetal e 48 de origem animal. *Solanum lycocarpum*, *Syagrus romanzoffiana* e roedores (*Cavia aperea*, *Oligorizomys nigripes*, *Necomys lasiurus* entre outros), apresentaram maior frequência de ocorrência 46%, 44% e 40% respectivamente. Em relação a sazonalidade alimentar nenhuma das categorias apresentou diferenças significativas entre a estação seca e a chuvosa, exceto os Artrópodes ($X^2 = 5.11$, $gl = 1$, $p = 0.023$), o que pode ser explicado pela maior oferta desses invertebrados na estação chuvosa. É possível perceber uma distribuição contínua entre os itens vegetais e animais consumidos durante todo o ano, caracterizando a dieta oportunista do lobo-guará. Tal fato poderia explicar também a ampliação de sua ocorrência em áreas alteradas e em áreas abertas conferidas pela agricultura, já que alguns sistemas produtivos favorecem a ocorrência de espécies-presas.

0391 ANÁLISE DA DISPERSÃO DE SEMENTES POR *ALOUATTA CLAMITANS* CABRERA, 1940 EM UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Karin Fernanda de Arruda (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021312

Orientador: Fernando de Camargo Passos

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Bugio-ruivo; Dispersão de sementes; frugivoria

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

Muitas espécies vegetais de Floresta Tropical produzem frutos que são frequentemente consumidos por aves e mamíferos. Animais frugívoros têm grande importância na dinâmica populacional de plantas, devido ao potencial de dispersão de sementes, para a manutenção da biodiversidade. Primatas como o bugio-ruivo (*Alouatta clamitans*), apresentam dieta folívoro-frugívora e são considerados bons dispersores quando as sementes ingeridas permanecem intactas ao final da digestão e podem influenciar na porcentagem e/ou velocidade da germinação de sementes ingeridas. O objetivo do presente trabalho é avaliar o potencial dos bugios-ruivos como dispersores de sementes em um fragmento de Mata Atlântica. Esse trabalho está sendo realizado em um fragmento de floresta com araucária, pertencente à Renault do Brasil (Complexo Industrial Ayrton Senna – 25°30'S, 49°10'W), localizado em São José dos Pinhais, Paraná. Foram coletadas mensalmente amostras fecais frescas durante os meses de novembro de 2010 a maio de 2011. As fezes foram armazenadas em sacos plásticos, identificados com local e data de coleta e mantidas resfriadas até o momento de sua triagem. Foram lavadas em água corrente, e utilizadas peneiras de malha fina (0,5mm) para a separação das sementes, que foram armazenadas em local seco e posteriormente identificadas. A identificação das sementes foi feita baseada em manuais de identificação de árvores brasileiras e comparação dos morfotipos encontrados nas fezes, com as sementes existentes no Herbário UCPB do Departamento de Botânica da Universidade Federal do Paraná. Foram encontrados até o momento quatro espécies de sementes nas fezes dos bugios, pertencentes às famílias, Myrtaceae, Moraceae, Passifloraceae e Aquifoliaceae, sendo as espécies *Passiflora actinia* e *Ilex sp.*, pertencentes às duas últimas famílias, respectivamente, as mais frequentes. Nos últimos dois meses de coleta, não foram encontradas sementes intactas nas fezes. As fezes apresentaram aparência esbranquiçada e textura específica indicando o consumo de pinhão. Estudos prévios no local mostraram que nessa época do ano a semente de *Araucaria angustifolia* é um importante item alimentar consumido pelos bugios. Esses animais são oportunistas, pois tendem a procurar itens sazonais, como frutos e sementes quando estes recursos encontram-se disponíveis, em detrimento das folhas, por serem recursos mais energéticos.

0392 TAXONOMIA DOS AMBLYCERUS ESVERDEADOS (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE)**Aluno de Iniciação Científica:** Marcelli Krul Vieira (CNPq – Balcão)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 1992003017**Orientador:** Cibele Stramare Ribeiro-Costa**Co-orientador:** Jéssica Herzog Viana (Doutoranda – Pós-graduação em Entomologia)**Colaborador:** Daiara Manfio (Doutoranda – Pós-graduação em Entomologia)**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Amblycerinae*, *Bruchinae*, *Predador de sementes***Área de Conhecimento:** 2.04.05.00-6

Bruchinae constitui uma subfamília de Chrysomelidae com cerca de 1.700 espécies que durante a fase larval se alimentam de sementes, na maioria, pertencentes à família Fabaceae. Em razão do hábito endófago possuem importância econômica, com algumas espécies pragas de grãos armazenados, mas, por outro lado, podem atuar no controle de plantas daninhas e invasoras. *Amblycerus* é o segundo maior gênero de Bruchinae contendo mais de 100 espécies descritas com distribuição nas regiões Neártica e Neotropical. Suas espécies são reconhecidas principalmente pelo corpo subovalado, inserção da antena pouco emarginada e na tíbia posterior ausência de carena e presença de dois esporões. Um dos trabalhos relevantes em *Amblycerus* foi o de revisão das espécies distribuídas nas Américas do Norte e Central, onde foram estabelecidos 15 grupos de espécies. Entretanto, as de coloração esverdeada não foram contempladas por apresentarem distribuição na América do Sul, do norte da Guiana Francesa ao Centro-Oeste do Brasil. Assim, o objetivo desse trabalho é realizar um estudo taxonômico destas espécies, com descrições, redescições e/ou diagnoses e chave de identificação. Dentre as espécies descritas estão *Amblycerus vires* (Jekel, 1855), *A. virescens* Ribeiro-Costa, 1998, *A. viridans* Ribeiro-Costa, 1998 e *A. viridis* Ribeiro-Costa, 1998. Para a realização do estudo estão sendo emprestados exemplares de diversos museus: CMNH, MPEG, USNM, DZUP, FIOC e CNC. As dissecções seguem o método usual para Bruchinae com fervura em H₂O para amolecimento e KOH a 10% para clareamento de estruturas menores. As fotos da morfologia externa estão sendo realizadas no “TAXon line – Rede Paranaense de Coleções Biológicas”, do Departamento de Zoologia (UFPR) e os desenhos com estereomicroscópio e microscópio. Como resultado preliminar foi possível reconhecer uma nova espécie distribuída no Brasil (Pará e Rondônia) e novo registro de *A. vires* para este mesmo país (Amazonas e Pará). As características compartilhadas entre essas espécies são a coloração esverdeada no dorso exceto pigídio, carena lateral do pronoto bifurcada e pilosidade do abdome amarela. Podem ser diferenciadas principalmente pela forma e tamanho dos escleritos da genitália masculina.

0393 REVISÃO DO GRUPO “LATERICIA” DO GÊNERO CYCLOCEPHALA DEJEAN, 1821 (MELOLONTHIDAE, DYNASTINAE, CYCLOCEPHALINI)**Aluno de Iniciação Científica:** Mariana Domingues dos Santos (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 1999006599**Orientador:** Lúcia Massutti de Almeida**Co-Orientador:** Paschoal Coelho Grossi**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *entomologia*, *taxonomia*, *Região Neotropical***Área de Conhecimento:** 2.04.05.00-6

A superfamília Scarabaeoidea é caracteristicamente reconhecida pela existência de antenas lameladas. Dentre as diversas famílias que compõem essa superfamília, a família Melolonthidae representa cerca de 70% da diversidade, sendo que somente na região Neotropical são encontradas mais de 4 mil espécies. A família é composta em sua maioria por grupos detritívoros, responsáveis pela ciclagem da matéria orgânica, auxiliando na aeração do solo, bem como impedindo o acúmulo de matéria orgânica. As principais subfamílias que representam Melolonthidae no Brasil são Melolonthinae, Rutelinae, Cetoniinae e Dynastinae. Dynastinae contém cinco tribos na região Neotropical, dentre elas Cyclocephalini, cujo status tem sido discutido. Cyclocephalini contém 14 gêneros com ocorrência para o Novo Mundo, assim o objetivo do trabalho é revisar o grupo “latericia” do gênero Cyclocephala, redescrever e ilustrar as espécies com base na morfologia externa e genitália masculina, bem como descrever as possíveis espécies novas e elaborar uma chave de identificação para as mesmas. O gênero possui mais de 200 espécies descritas, em sua maioria fitófagas, sendo algumas consideradas pragas e algumas de grande importância nos processos de polinização. Do grupo “latericia” fazem parte as espécies Cyclocephala ohausiana, C. cearae e C. latericia, todas descritas por Höhne, 1923 e todas com distribuição conhecida para o Brasil, sendo C. latericia também encontrada na Argentina, Bolívia e Paraguai (Endrödi 1966). O estudo dos edeagos demonstrou que se tratam de mais espécies, sendo que as populações da região sul constituem uma nova espécie por apresentar os parâmeros mais alongados. Cyclocephala cearae restringe-se à região Nordeste do Brasil e segundo Endrödi (1985) seria apenas uma aberração de C. latericia devido a semelhança entre os edeagos, porém o estudo das peças bucais revelou grandes diferenças entre as espécies. Cyclocephala ohausiana tem status bem definido dentro do grupo, com distribuição restrita às áreas de Cerrado dos estados de São Paulo, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso e possui diferenças morfológicas mais evidentes entre as três espécies em estudo. A análise de aparelhos bucais, edeagos dos machos, bem como outras características serão utilizadas para definir as espécies do grupo “latericia”.

0394**AVALIAÇÃO DO IMPACTO EXERCIDO PELA BARRAGEM DA REPRESA DE TUCURUÍ (RIO TOCANTINS) NA DISTRIBUIÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DE *PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS* (PERCIFORMES, SCIAENIDAE)****Aluno de Iniciação Científica:** Raquel Patella de Azambuja (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2008022337**Orientador:** Walter Antonio Pereira Boeger**Co-Orientador:** Raphael Orélis Ribeiro**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Plagioscion squamosissimus*, D-loop, genética populacional**Área de Conhecimento:** 2.08.04.00-8

A corrida pelo suprimento de energia elétrica nos últimos tempos vem acarretando a construção de grandes usinas hidroelétricas. Embora essas obras gerem benefícios econômicos e sociais, seus impactos sobre os ambientes naturais podem ser severos. A fragmentação de populações de peixes entre regiões de jusante e montante carece de mecanismos facilitadores de conexão entre indivíduos de uma mesma população, acarretando isolamento reprodutivo e consequente diferenciação. O objetivo desse trabalho é determinar a variabilidade e a estruturação genética de estoques de *Plagioscion squamosissimus* e avaliar o vínculo do padrão diagnosticado em relação à construção da hidroelétrica de Tucuruí no Rio Tocantins. Foram coletadas amostras de cinquenta indivíduos à jusante e outros cinquenta à montante da represa. Foi realizada extração do DNA genômico dos espécimes coletados, sendo a região controladora do DNA mitocondrial amplificada e sequenciada. As discrepâncias genéticas encontradas no grupo amostral foram analisadas por meio de análise da diversidade nucleotídica e haplotípica. A análise de estatística F revelou alta estruturação entre as duas populações. O teste de AMOVA ressaltou que grande parte da variação genética é explicada entre as populações. Um inter-relacionamento genealógico de haplótipos foi gerado a fim de destacar a distância a partir de passos mutacionais, o qual permitiu identificar três haplogrupos. A comparação desses resultados com a história demográfica de outras espécies permite inferir que o padrão observado em *P. squamosissimus* pode estar relacionado, portanto, ao isolamento promovido pelas corredeiras de Itaboca, sobre as quais foi construída a represa de Tucuruí.

0395**AVALIAÇÃO DA SUSCEPTIBILIDADE DE *AEDES (STEGOMYIA) AEGYPTI* (LINNAEUS, 1762) (DIPTERA: CULICIDAE) A INSETICIDAS EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Rodrigo Faitta Chitolina (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2007021350**Orientador:** Dr. Mário Antônio Navarro da Silva**Co-orientadora:** Dra. Adriana Lacerda Twerdochlib (Pós-Doc/Pronex/CNPq)**Colaboradores:** Ana Caroline Dalla Bona (DOCTORANDA/CNPq), Betina Westphal (IC/ PRONEX/CNPq)**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Temefós pestanal*, Kdr, resistência**Área de Conhecimento:** 2.13.03.00-2

Em 2010 foram registrados 32.594 casos autóctones de dengue no Paraná, sendo o *Aedes aegypti* o vetor do vírus. Não existindo a possibilidade de imunização de suscetíveis, a maneira de prevenir a doença é o controle do vetor, em todas as fases de desenvolvimento. A eficiência dos produtos utilizados deve ser monitorada, visando detectar resistência, já que o uso continuado ocasiona intensa pressão de seleção, causando problemas para os programas de controle. O temefós é muito utilizado para o controle de larvas, enquanto que piretróides são utilizados para adultos. *Knockdown resistance* (Kdr) é um termo aplicado a insetos que perdem a coordenação após a exposição a piretróides, recuperando-a após seu efeito. Piretróides (cipermetrina e deltametrina) atuam no sistema nervoso, alterando a função normal do canal de sódio. Uma transição A/G no alelo 1016, no sexto segmento do segundo domínio (II-S6), leva a alteração de uma Valina por uma Isoleucina (Val1016Ile), inibindo a ação dos piretróides e ocasionando o efeito Kdr. Objetivou-se avaliar a suscetibilidade de larvas de *Ae. aegypti* ao inseticida temefós, e verificar a presença da mutação Val1016Ile nas populações de Jacarezinho e Palotina-PR. Bioensaios para verificar a suscetibilidade ao temefós foram realizados segundo recomendações da WHO. Utilizaram-se 10 concentrações do temefós. Cada teste foi repetido em 4 dias diferentes, com 4 réplicas por concentração e 20 larvas/réplica. Testes com a cepa suscetível Rockefeller foram realizados como controle. Os bioensaios foram analisados no programa Basic-Probit. Para análises moleculares utilizou-se a técnica da PCR alelo específica. A verificação da amplificação foi realizada com eletroforese em gel de poliacrilamida, sendo que uma banda 98bp indica homozigoto mutante (resistente), uma banda 78bp indica homozigoto selvagem (suscetível) e duas bandas heterozigoto (suscetível). Ambas as cidades apresentam uma porcentagem de mortalidade inferior a 80% sendo, portanto consideradas populações resistentes. Houve predomínio de homozigotos selvagem – populações ainda suscetíveis a piretróides. Contudo, há ainda a presença de heterozigotos que podem elevar a frequência de indivíduos resistentes nas próximas gerações. O acompanhamento das populações deve ser feito continuamente, a fim de detectar alterações na suscetibilidade e na frequência da mutação. Informações sobre a resistência são importantes para auxiliar nos programas de controle, sendo utilizadas na indicação de metodologias alternativas, visando manter e restaurar a eficácia dos inseticidas químicos.

0396 ESTUDO DA FAUNA DE STAPHYLINIFORMIA (INSECTA, COLEOPTERA) DE IMPORTÂNCIA FORENSE DA REGIÃO NEOTROPICAL

Aluno de Iniciação Científica: Sirlei Rosemeri Rothe (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006599
Orientador: Lúcia Massutti de Almeida
Co-Orientador: Kleber Makoto Mise; Rodrigo César Corrêa
Departamento: Zoologia **Setor:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: entomologia forense, fauna de Coleoptera, fauna necrófila
Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

A entomologia forense utiliza o estudo dos insetos como ferramenta para a obtenção de informações úteis para a resolução de questões legais, tanto na área cível, quanto na criminal. Os vários experimentos realizados para levantar os grupos de importância forense para a área médico-criminal deixam evidente a importância de Coleoptera, sendo que as principais famílias coletadas pertencem a Série Staphyliniformia. Assim sendo, este projeto visa estudar essa fauna de Coleoptera associada às carcaças na região Neotropical, principalmente das famílias Hydrophilidae, Histeridae, Ptiliidae, Leiodidae, Silphidae e Staphylinidae. Os registros de localidade, tipo de carcaça e o levantamento das famílias e espécies mais abundantes estão sendo levantados na bibliografia e estudo de material proveniente de experimentos. Também estão sendo coletados os dados de espécies disponíveis na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia. As famílias da série Staphyliniformia mais frequentemente citadas na literatura são Staphylinidae, Histeridae e Silphidae com 228, 38 e 18 registros respectivamente, dos quais apenas 39%, 34% e 29% estão identificados a nível específico. Quanto às regiões onde foram coletados coleópteros, também houve grande disparidade, 52% dos registros ocorreram no México, 36% no Brasil, 3,1% na Costa Rica e pouco mais de 1% na Colômbia, Venezuela e Argentina em conjunto. Em Staphylinidae 72% dos registros ocorreram no México, 29% no Brasil, e 1,3% na Argentina; em Histeridae 61,5% no Brasil, 23% na Costa Rica e em Silphidae 54% no Brasil, 27% na Colômbia e 9% na Venezuela. Em Staphylinidae, das 90 espécies relatadas, apenas *Creophilus variegatus* (Linnaeus) foi registrada em regiões distintas, México e Argentina. Dentre os Histeridae isso ocorre com 2 das 12 espécies, *Euspilotes azureus* (Sahlberg) e *Euspilotes nigrata* (Blanchard) ambas no Brasil, e em Silphidae, 44,4% dos registros tratam de *Oxelytrum discicollae* (Brulle) na Colômbia, Venezuela e no Brasil. Em relação às carcaças, os artrópodes foram associados principalmente a lulas (51%) e porcos (20%). Silphidae foi a única família com ocorrência em corpos humanos com 9% dos registros. Apenas Ptiliidae e Hydrophilidae não tiveram registros ao nível específico, evidenciando a carência de chaves de identificação e especialistas nesses grupos. Quanto aos exemplares presentes na coleção entomológica da universidade, encontram-se apenas 20% das espécies citadas na literatura. Na coleção existem exemplares de todas as espécies citadas de Silphidae e Leiodidae, já de Staphylinidae e Histeridae há respectivamente, apenas 23% e 38% das espécies. Uma vez que a aplicação da entomologia forense é extremamente dependente de identificações precisas, a baixa quantidade de registros a nível específico, cerca de 40%, deixa evidente a carência de pesquisadores e publicações na área que permitam o conhecimento das espécies.

0397 SAZONALIDADE DA FAUNA INCRUSTANTE EM SUBSTRATO ARTIFICIAL DA BAÍA DE PARANAGUÁ

Aluno de Iniciação Científica: Thais Schaedler (Fundação Araucária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022674
Orientador: Rosana Moreira da Rocha
Co-Orientador: Maria Angélica Haddad
Colaborador: André Fernando Miyadi Anacleto (Fundação Araucária)
Departamento: Zoologia **Setor:** Ciências Biológicas
Palavras-chave: Bioinvasão, fouling, bentos
Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

Espécies são consideradas exóticas/introduzidas quando aparecem em uma área fora de seu limite natural conhecido, devido ao transporte por atividades humanas. Podem causar mudanças drásticas nas comunidades em que se inserem e problemas socioeconômicos. Um dos mais importantes vetores de introdução de espécies é a navegação. O monitoramento contínuo de regiões portuárias para detecção da chegada de novas espécies e predição de quais espécies introduzidas podem vir a causar danos, tornando-se invasoras, é essencial. O objetivo deste estudo foi monitorar as espécies incrustantes da região do Iate Clube de Paranaguá, localizado na Baía de Paranaguá, PR. Foram utilizadas placas de polietileno (12x12 cm) arrumadas em pares na forma de sanduíches. Trimestralmente foram submersos 15 sanduíches, enquanto outros 15 permaneceram submersos por um ano. Em uma análise qualitativa, todos os organismos presentes nas placas foram registrados, seguindo-se uma análise quantitativa com o auxílio de uma grade com 40 pontos nos quais foram identificadas as espécies presentes. Ao todo foram identificados 44 morfotipos na área, dos quais 24 foram identificados até espécie. Dentre essas, sete são exóticas, 16 criptogênicas e três foram classificadas como nativas. Dentre as introduzidas, estão os hidrozoários *Garveia franciscana* e uma espécie nova de Hydractiniidae; uma espécie nova de Anthozoa, Clavulariidae; os cirripédios *Amphibalanus reticulatus*, *Striatobalanus amaryllis* e *Megabalanus coccopoma* e um poliqueta, *Hydroides sanctaecrucis*. O período de ocorrência das espécies foi bastante variado, sendo que em todos os trimestres havia pelo menos uma espécie introduzida. *Garveia franciscana* ocorreu nas primaveras de 2009 e 2010, no inverno de 2010 e verão de 2011; *Hydractiniidae* apareceu em todos os trimestres; o octocoral ocorreu nos verões de 2010 e 2011 e no inverno 2009; *H. sanctaecrucis* ocorreu no inverno de 2009, primavera de 2010 e verão de 2011; *A. reticulatus* ocorreu no inverno e primavera de 2009 e 2010, e outono de 2010; *M. coccopoma* e *S. amaryllis* ocorreram apenas nas placas que ficaram submersas por um ano. O número de táxons por trimestre foi constante, significando que a preocupação com a limpeza das embarcações e das estruturas do Iate Clube deve estar presente em todos os meses do ano. Apesar destas espécies ainda não representarem riscos para a comunidade, os locais onde estão estabelecidas podem funcionar como pontos de propagação. Somente com um acompanhamento contínuo pode-se avaliar os impactos que as espécies introduzidas possam estar causando.

Aluno de Iniciação Científica: Viviane Mottin (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2007021312**Orientador:** Fernando C. Passos**Co-Orientador:** João M.D. Miranda**Colaborador:** Itiberê P. Bernardi**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Mammalia*, *Chiroptera*, *Morfometria***Área de Conhecimento:** 2.04.06.00-2

O objetivo do estudo foi verificar possíveis variações cranianas entre quatro espécies de *Artibeus* Leach, 1821. Examinou-se espécimes de coleções científicas no RS e PR, sendo: 43 *A. lituratus* (Olfers, 1818); 28 *A. fimbriatus* Gray, 1838; 25 *A. planirostris* (Spix, 1823) e 10 *A. obscurus* (Schinz, 1821). Com paquímetro foram tomadas medidas cranianas: comprimentos, total com incisivos (Ccri) e sem incisivos (Ccr); côndilo-incisivo (Ci); basal (Cb); côndilo-canino (Cc); série de dentes superiores (C-M) e inferiores (c-m); mandíbula (Cm); larguras, pós-orbitária (Lpo); zigomática (Lz); entre caninos superiores (C-C); entre molares superiores (M-M); caixa craniana (Lcx) e mastóideia (Lmt). Verificou-se relação entre as medidas cranianas com altitude e latitude por regressão linear ($p < 0,05$) calculada no BioEstat. Para comparação entre os táxons utilizou-se Kruskal-Wallis ($p < 0,05$) no BioEstat e MANOVA/CVA no PAST. Nas regressões obteve-se valores significativos em *A. lituratus*: Lpo e M-M quanto à altitude e Lcx para latitude. Em *A. fimbriatus*: Lpo para altitude e Lcx para latitude. Em *A. planirostris*: apenas Lz não foi significativa quanto à altitude, já para latitude todas foram significativas. Em *A. obscurus*: Ccri, Ci, Cc e Cm foram significativas para altitude e Ccri, Ci, Cb, Cc, e Cm para latitude. O teste Kruskal-Wallis revelou diferença significativa entre os táxons, porém a MANOVA/CVA mostra sobreposição de *A. planirostris* e *A. obscurus* (Fig.1). Amostras maiores podem diminuir este efeito. As variáveis analisadas explicam para alguns táxons as variações cranianas observadas.

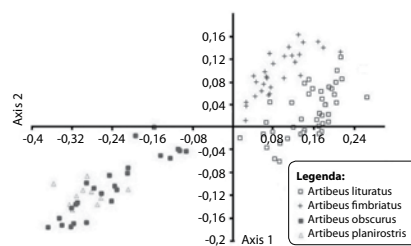


Fig.1. Variações canônicas das medidas cranianas das espécies de *Artibeus*.

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Louise Pereira Luz (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES:** 2009023679**Orientador:** Maria Angélica Haddad**Departamento:** Zoologia**Setor:** Ciências Biológicas**Palavras-chave:** *Cultivo de ostra*, *biocolonização*, *espécies introduzidas***Área de Conhecimento:** Zoologia: 2.04.00.00-4

Estruturas de cultivo de ostra são propícias ao assentamento e recrutamento de espécies exóticas. Neste trabalho pretendeu-se identificar espécies incrustantes em um cultivo de ostra na Baía de Guaratuba, litoral paranaense, classificando-as em introduzidas, nativas ou criptogênicas, e avaliar a sua abundância e riqueza, no Outono e Primavera de 2010. Para isso, placas de poliestireno foram presas à “long lines”, no início de cada estação. A porcentagem de cobertura foi estimada utilizando-se uma grade quadriculada com 64, contando-se a espécie correspondente a cada ponto. Foram identificadas 49 espécies de 12 grupos taxonômicos: Porifera (2 spp.), Hydrozoa (12 spp.), Anthozoa (3 spp.), Bryozoa (9 spp.), Entoprocta (1 spp.), Ascidiacea (3 spp.), Polychaeta (2 spp.), Cirripedia (3 spp.), Amphipoda (1 sp.), Bivalvia (6 spp.), Algae (6 spp.) e Teleostei (1 spp.). Destas, seis foram classificadas como introduzidas: *Garveia franciscana*, *Carijoa riisei*, *Styela plicata*, *Hydroides sanctaerucis*, *Amphibalanus reticulatus* e *Cordylophora caspia*, sete como criptogênicas e duas como nativas. Quanto à cobertura estimada, houve dominância de Cirripedia (30,74%), sendo *Amphibalanus improvisus* a espécie mais abundante desse grupo (45,98%). Outros táxons que apresentaram porcentagens de cobertura altas foram Hydrozoa (26,71%) e Bryozoa (10,17%). Outono e Primavera diferenciaram-se quanto à abundância de espécies (Figura), mas não na riqueza ($p = 0,4$). A ocorrência de espécies introduzidas nas estruturas do cultivo sugere a necessidade de monitoramentos para evitar possíveis impactos ambientais.

0400 IDENTIFICAÇÃO DAS VARIEDADES DE TILÁPIA *Oreochromis niloticus* CULTIVADAS NO RESERVATÓRIO DE ITAIPU E NA BACIA DO RIO URUGUAI

Aluno de Iniciação Científica: Debora Cristina Jesus (outro)

Orientador: Walter A. Boeger

Co-Orientador: Raphael O. Ribeiro

Colaborador: Rafael A. Baggio

Departamento: Zoologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Oreochromis niloticus*, *Microsatélites*, *Pisciculturas*

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

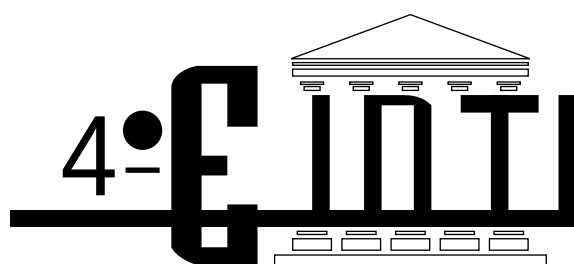
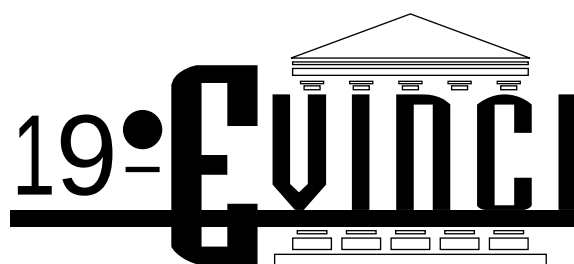
A proliferação de espécies de peixes não nativos em ecossistemas aquáticos continentais representa um dos impactos antropogênicos mais notáveis no mundo. No Brasil, a tilápia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) destaca-se como uma das espécies introduzidas mais conspícua em ambientes naturais. Por este motivo são necessários estudos que avaliem os impactos ambientais e permitam o desenvolvimento de estratégias de mitigação. Assim, o presente trabalho busca identificar as variedades de *Oreochromis niloticus* cultivadas no entorno do reservatório de Itaipu e na Bacia do Rio Uruguai para, posteriormente, contrastar com os perfis dos espécimes coletados em ambientes naturais, permitindo detecção de híbridos, produto da possível reprodução da espécie em ambiente natural. Foram coletados 99 espécimes para composição do banco de dados das linhagens puras de *O. niloticus* (*i.e.* Nilótica, Supreme, Saint Peter, Tailandesa e GIFT), 80 indivíduos de pisciculturas em propriedades ao redor do reservatório de Itaipu, 104 indivíduos provenientes de pisciculturas na bacia do rio Uruguai. Posteriormente foi realizada a extração do DNA genômico e a genotipagem por meio de 9 marcadores moleculares microsatélites. Uma abordagem Bayesiana permitiu a caracterização do perfil genotípico dos indivíduos estudados. As análises desses dados demonstram que piscicultores no reservatório de Itaipu tendem a produzir mais de uma linhagem de tilápia, sendo que a ocorrência de híbridos não é comum. Entretanto, na bacia do Rio Uruguai há predominância de cultivo de uma mesma linhagem dentro das pisciculturas, com poucos híbridos. Em ambas, foram observados cultivos de todas as linhagens puras coletadas. Assim, a baixa frequência de híbridos observada entre linhagens é um resultado particularmente importante desse estudo, uma vez que sua futura detecção no ambiente evidenciará uma possível reprodução entre esses indivíduos nessas regiões.

Projeto financiando pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, Convênio 114/2009, Processo: 00350.004865/2009-11 de dezembro de 2009



Engenharias

Engenharias



0401 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS NA REAÇÃO DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Aluno de Iniciação Científica: André Marta da Rocha (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024249

Orientador: Helton José Alves

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: catalisadores heterogêneos, materiais mesoporosos, biodiesel

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

Atualmente, muitos catalisadores heterogêneos têm desempenhado importante papel em reações e processos químicos de interesse industrial devido às suas propriedades específicas desenvolvidas, dentre as quais merecem destaque, a seletividade e a estabilidade. No processo de obtenção de biodiesel (transesterificação de óleos vegetais realizada tradicionalmente por catálise homogênea), o emprego de catalisadores heterogêneos tem ganhado destaque devido aos elevados rendimentos obtidos, possibilidade de reuso e ausência de reações paralelas (saponificação). Neste sentido, o presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o desempenho de catalisadores heterogêneos mesoporosos (peneiras moleculares e argilas impregnadas) na conversão de óleo de soja em biodiesel, obtendo glicerina como subproduto. Tanto as peneiras moleculares ([CTA]Si-MCM-41) quanto as argilas tratadas (bentonita brasileira) foram previamente obtidas em laboratório para uso como catalisadores básicos. Em um reator de aço inox foram transferidos óleo de soja comercial e álcool metílico, obedecendo a razão molar de 1:9, juntamente com 40% m/m de catalisador sólido quando utilizado argila, e 5% quando utilizado peneira molecular. A pressão dentro do reator correspondeu à do componente mais volátil do meio, ou seja, do álcool metílico (pressão autôgena). As reações foram conduzidas sob agitação magnética a 80 °C durante o tempo de 1 hora no caso da argila, e a 70 °C durante o tempo de 4 horas quando utilizado a peneira molecular. A fração correspondente ao biodiesel foi posteriormente submetida à análise cromatográfica em um cromatógrafo a gás. Adicionalmente, a estabilidade dos catalisadores foi avaliada quando os mesmos foram empregados em novos ciclos reacionais. Os resultados de cromatografia a gás indicam que os catalisadores desenvolvidos à base de argila, são mais eficientes do que as peneiras moleculares, pois foram capazes de converter o óleo de soja (triacilglicerídeos) em biodiesel (ésteres metílicos) em maiores percentuais, utilizando tempos reacionais menores. Entretanto, as propriedades das peneiras moleculares sintetizadas e as condições reacionais serão otimizadas para aumentar a atividade catalítica do catalisador neste tipo de reação.

0402 SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE PENEIRAS MOLECULARES DO TIPO SI-MCM-41

Aluno de Iniciação Científica: Vinícius Kothe (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024249

Orientador: Helton José Alves

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: catalisadores heterogêneos, peneira molecular, Si-MCM-41

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

As peneiras moleculares Si-MCM-41, pertencentes à família das peneiras M41S, descobertas em 1992 pela *Mobil Oil Corporation*, são sólidos mesoporosos que possuem arranjo hexagonal, tamanhos regulares de poros, elevada área superficial (até 1500 m².g⁻¹) e volume específico de poros, dentre outros, o que permite com que esses materiais sejam utilizados como catalisadores heterogêneos. Ao contrário da maioria dos catalisadores sólidos que são ácidos, a [CTA]Si-MCM-41 apresenta características básicas fornecidas pelos grupos ≡SiO⁻ (ânion silóxi) que ao interagir com o direcionador de estrutura CTA⁺ (cátion cetiltrimetilamônio) formam os sítios ativos do material. Os materiais mesoporosos foram sintetizados utilizando dados descritos por *Grün, et.al.* (1999), em condições ambientes com o tetraetilortosilicato (TEOS) como fonte de sílica, e por *Cheng et.al.* (1997), em condições hidrotermais com sílica pirolisada (amorfa). Neste trabalho realizou-se um estudo comparativo entre os dois métodos de síntese, com base na caracterização do material empregando-se as técnicas de Difratomia de Raios X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Fisissorção de N₂ (Método B.E.T.) e Análise Térmica Diferencial (ATD). No método *Grün*, as micrografias obtidas no MEV revelaram a formação de partículas esféricas, com distribuição homogênea e diâmetros entre 0,15 e 0,80 µm, típicas da [CTA]Si-MCM-41. Concomitantemente às micrografias, foram observados picos cristalinos nos difratogramas de raios X, atribuídos ao ordenamento hexagonal dos poros cilíndricos do material. Além disso, a área superficial obtida pelo método B.E.T. e os eventos endo e exotérmicos indicados por ATD estão de acordo com os dados conhecidos na literatura. Em contrapartida, o material sintetizado pelo método *Cheng* foi caracterizado como sendo um material cristalino, apontado por picos característicos de quartzo no DRX e partículas irregulares conforme ilustrado nas micrografias do MEV, afirmando que a síntese do material não foi realizada com sucesso devido ao uso de uma fonte de silício cristalina, com dissolução limitada durante a reação, impossibilitando a correta formação da estrutura desejada. Devido à grande seletividade química deste material e sua elevada área superficial, a atividade catalítica da peneira molecular sintetizada pelo método *Grün* será testada na reação de transesterificação de óleos vegetais para a produção de biodiesel.

0403 ENSAIO DE ARRANCAMENTO EM MODELO REDUZIDO

Aluno de Iniciação Científica: Lisiane do Rocio Bueno (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016790

Orientador: Eduardo Dell'Avanzi

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: solo grampeado, ensaio de arrancamento, modelo reduzido

Área de Conhecimento: 3.01.03.00-2

A técnica de solo grampeado tem se mostrado uma boa opção na estabilização de cortes em encostas, em comparação com os outros métodos existentes, devido ao seu menor custo e maior facilidade de execução. O principal parâmetro responsável pelo processo de estabilização do solo grampeado é a resistência ao cisalhamento que se desenvolve no contato solo-grampo. Esta interação é que ditará o desempenho da estrutura de contenção, transferindo os esforços instabilizantes da massa potencial de ruptura à massa estável. O objetivo principal deste trabalho é o estudo da interação solo-grampo para três tipos diferentes de grampos: grampo liso, grampo rugoso, simulando um grampo com injeção contínua e grampo com bulbos, simulando grampos em tubos manchete. Para isso, realizou-se ensaios de arrancamento em modelo reduzido, em escala de 1:40, simulando um arrancamento vertical. A escolha desta orientação de arrancamento é devido às condições de contorno conhecidas, incluindo a axissimetria do estado de tensão ao longo do grampo. Foram utilizados grampos de PVC, com 28 cm de comprimento e aproximadamente 2,5 mm de diâmetro. Com os resultados experimentais, observou-se que o comportamento das curvas de tensão versus deformação para os grampos com bulbos apresentou uma maior rigidez e capacidade de carga, o que significa que a resistência ao cisalhamento é maior nos grampos com bulbos e é menor nos grampos lisos, cujo comportamento das curvas tensão versus deformação apresentou uma menor rigidez. Estes resultados confirmaram o que já era esperado, pois nos grampos com bulbos a área de contato do grampo com o solo e o coeficiente de atrito são maiores que nos grampos lisos. A realização dos ensaios em modelo reduzido mostrou-se uma forma viável de análise dos parâmetros envolvidos na resistência ao cisalhamento no contato solo-grampo, sendo uma alternativa interessante para o estudo e aprimoramento das técnicas para estabilização de taludes.

0404 MODELO MATEMÁTICO PARA A DETERMINAÇÃO DO ÂNGULO DE ATRITO NO CONTATO GRAMPO-SOLO EM ENSAIOS DE ARRANCAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Emilio B. Hoeltgebaum (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016790

Orientador: Eduardo Dell'Avanzi

Colaborador: Lisiane do Rocio Bueno

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Solo grampeado, ensaio de arrancamento, modelo matemático

Área de Conhecimento: 3.01.03.00-2

A técnica do solo grampeado aplicada à contenção de cortes, desperta interesse de uso por suas vantagens executivas e econômicas. Dentre os diversos aspectos necessários para o projeto de uma estrutura de contenção em solo grampeado, a interação solo-grampo é o fator principal na garantia do bom desempenho deste tipo de estrutura. Dependendo do procedimento executivo dos grampos adotado, a capacidade de transferência de carga entre o solo e o grampo pode ser consideravelmente afetada, influenciando com isto, na estabilidade da estrutura grampeada em si. A presente pesquisa visa estudar o mecanismo de transferência de carga entre o solo e o grampo, incluindo a avaliação da capacidade de suporte quanto ao arrancamento de grampos lisos, rugosos e com bulbos (simulação de grampos manchete). Utilizando-se a notação de Mohr, avaliou-se a evolução dos estados de tensão em grampos com inclinações variáveis. A partir da análise teórica destes estados de tensão, desenvolveu-se uma metodologia para estimativa da capacidade de suporte à tração de grampos em função da tensão de confinamento e do tipo de procedimento executivo do grampo. Os estudos teóricos foram comparados aos resultados experimentais obtidos em ensaios de arrancamento em modelos reduzidos, donde se pode concluir que a metodologia proposta estima a capacidade de suporte com relativa acurácia.

0405 USO DE CAL HIDRATADA PARA REPOSIÇÃO DE RESERVA ALCALINA DE CONCRETO COM ADIÇÃO POZOLÂNICA

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Borowsky de Borba (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023351

Orientador: Marcelo Henrique de Farias Medeiros

Colaborador: André Yukio Borba, Daniele Kulisch

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *reserva alcalina, concreto armado, durabilidade*

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

Na busca por concretos mais duráveis, é fato que o emprego de adições minerais, geralmente com atividade pozolânica, confere maior durabilidade quanto à exposição a ambientes marinhos, porém diminuem o desempenho do concreto armado quanto à proteção ao ataque de dióxido de carbono. Isso provavelmente ocorre pela redução da reserva alcalina do concreto provocada pelas reações pozolânicas. Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa que estuda a viabilidade de emprego de adição de cal juntamente com a pozolana para verificar se este ponto fraco (o ataque por CO_2) de concretos com adições pozolânicas é superado com esta prática. O presente trabalho mostra resultados preliminares, em que o foco foi verificar se a prática de adição de cal afeta outras propriedades e a questão do ataque por dióxido de carbono ficou como a próxima etapa da continuação do projeto. A metodologia consistiu em dosar nove traços de concreto compondo três famílias distintas: com metacaulim, com metacaulim mais cal, e o concreto de referência. Os ensaios realizados foram: resistência à compressão, absorção por imersão e resistência a penetração de cloretos segundo a norma ASTM C1202-05. Os resultados mostram que o concreto com adição de cal e metacaulim manteve a mesma eficiência do concreto apenas com metacaulim. Desse modo, obteve-se a comprovação que a prática de adicionar cal não compromete as outras propriedades do concreto. A continuidade da pesquisa irá gerar dados para fundamentar conclusões sobre a influência da adição de cal quanto ao ataque por dióxido de carbono.

0406 AVALIAÇÃO EXPERIMENTAL DO DESEMPENHO DE MODELOS DE COBERTURAS EM BARREIRAS CAPILARES DURANTE CICLOS DE UMEDECIMENTO E SECAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Brandão (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025312

Orientador: Eduardo Dell'Avanzi

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Barreiras Capilares, Modelos Reduzidos, Solo Repelente*

Área de Conhecimento: 3.01.03.00-2

Vários estudos têm sido realizados visando avaliar o potencial de uso de coberturas tipo barreiras capilares como solução de proteção de pilhas de resíduos em aterros sanitários. Normalmente, este tipo de cobertura envolve dois tipos distintos de solo e uso de um geossintético na interface entre os dois solos de modo a evitar a migração de um ao interior do outro. Alternativamente, uma barreira capilar pode ser induzida em um solo através da indução à repelência à água no mesmo. A vantagem dessa técnica é a não necessidade de uso de dois solos distintos e nem de geossintético na interface. O presente trabalho apresenta os resultados experimentais de um estudo comparativo de desempenho entre modelos reduzidos de uma cobertura em barreira capilar tradicional e uma barreira capilar alternativa baseada no princípio de indução de repelência à água. Os estudos envolveram ciclos de umedecimento por precipitação e secagem por advecção das duas coberturas simultaneamente e avaliação do comportamento das mesmas quanto à quebra da barreira. Os resultados indicam que, dependendo da umidade disponível abaixo da barreira tradicional, esta tende a ter seu desempenho consideravelmente afetado durante o processo de evaporação. Os resultados indicam também que a barreira alternativa baseada no princípio de indução à repelência à água apresentou desempenho satisfatório durante diversos ciclos de umedecimento e secagem mostrando-se uma solução vantajosa em relação à barreira tradicional.

0407 USO DE ANÁLISE HIERÁRQUICA PARA A ESCOLHA DE ADIÇÕES POZOLÂNICAS PARA O CONCRETO: UMA APLICAÇÃO INICIAL

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Gobbi (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023350

Orientador: Marcelo Henrique Farias de Medeiros

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: análise hierárquica, adição mineral, concreto

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

A produção do cimento causa um alto impacto ambiental, que pode ser reduzido com adições pozolânicas em substituição parcial do cimento, tais como: metacaulim, cinza volante, sílica ativa, cinza da casca de arroz, entre outras. Essa substituição também oferece vantagens econômicas, pois está se substituindo o clínquer (um produto nobre) por resíduos sólidos industriais. Desse modo, pode-se dizer que um dos avanços mais importantes do desenvolvimento do concreto neste último século foi a utilização de subprodutos industriais na sua produção. Com a diversidade atual de alternativas para esta substituição, a escolha torna-se cada vez mais complexa quando são avaliadas as diversas variáveis possíveis. Para facilitar os processos de escolha foi utilizada uma ferramenta para tomada de decisões complexas, o método da análise hierárquica, podendo ser classificado como um dos mais conhecidos e utilizados métodos de análise multicritério, objetivando a seleção/escolha de alternativas, em um processo que considera diferentes critérios de avaliação. Este trabalho consiste na aplicação desta ferramenta no caso de escolha de adições pozolânicas para concreto. Neste trabalho foram avaliadas duas adições pozolânicas, a sílica ativa e o metacaulim, aplicando técnicas de caracterização como fluorescência de raios-X, difração de raios-X, Chapelle modificado e índice de atividade pozolânica com cal (IAP com cal) e com cimento (IAP com cimento). A técnica de análise hierárquica foi empregada para auxiliar a escolha da pozolana ponderando cada um dos resultados dos ensaios citados. A técnica aplicada possibilitou avaliar resultados quantitativos e qualitativos em conjunto fornecendo uma visão holística do problema em questão. O exemplo de escolha utilizado neste trabalho não é exatamente uma decisão de alta complexidade, pois apesar de ponderar vários parâmetros em conjunto, trata-se apenas da escolha entre duas adições. Mas a situação pode ficar muito mais complexa quando se pretende escolher entre vários tipos de pozolanas e vários fornecedores, sendo este trabalho um exemplo simplificado para facilitar a compreensão do caminho proposto, por estes autores, para a escolha de uma pozolana.

0408 RECONSTRUÇÃO DE SÓLIDOS A PARTIR DE IMAGENS DE MICRO-CT PARA SIMULAÇÃO DE ENSAIOS

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Alessandra Felizari (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022673

Orientador: Mildred Ballin Hecke

Co-Orientador: Marco André Argenta

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: osso trabecular, microtomografia, método de elementos finitos

Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

O osso pode ser dividido em dois tipos básicos: cortical e trabecular. O primeiro é a parte maciça responsável pela rigidez do osso, e o segundo é a parte esponjosa, formado por microestruturas trabeculares com orientação dada principalmente pela direção da tensão principal que está submetida. O objetivo deste estudo é analisar o comportamento elástico linear do osso trabecular diante esforços de tração e compressão. Primeiramente é feita uma aquisição de imagens através da microtomografia, ferramenta não destrutiva capaz de análises quantitativas e qualitativas de microestruturas. O microtomógrafo é composto basicamente por um emissor de raios X, um porta amostra e o detector. As imagens geradas são obtidas através de diversas projeções enquanto a amostra rotaciona com pequenos incrementos de grau completando 180° ou 360°. Para este estudo utilizou-se um osso trabecular de fêmur suíno obtido através do frigorífico Bizinelli®, para definir sua dimensões cilíndricas, 13mm altura e 5mm diâmetro, foi utilizada uma broca trefina e um disco diamantado. Depois de procedimentos de limpeza, a amostra foi submetida à microtomografia gerando cerca de 2572 imagens das seções transversais da amostra. Estas foram importadas para o software ScanIP (Simpleware®, Innovation Centre, Exeter, United Kingdom) para segmentação das áreas de interesse e posterior exportação de um sólido geométrico no formato de arquivo STL. A geração da malha foi feita com o elemento tetraédrico de quatro nós usando a versão de avaliação válida por 15 dias do software Amira® (Visage Imaging, Inc. San Diego, CA, United States). O software fornece ferramentas para edição de triângulos, simplificações e entre outras, fornecendo a opção de exportação no formato de entrada do software ABAQUS®. A realização das análises em elementos finitos foi feita pelo software ANSYS® (Ansys, Inc., Canonsburg, Pennsylvania, U.S.A.), portanto foi necessário converter o arquivo de saída do Amira® para arquivo de entrada do programa e então aplicar forças de tração e de compressão no material gerando resultados para posterior análises do comportamento elástico linear da estrutura.

0409**CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE MATERIAIS BIMODULARES ATRAVÉS DE ALGORITMOS GENÉTICOS****Aluno de Iniciação Científica:** Bruno dos Santos (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2008022673**Orientador:** Mildred Ballin Hecke**Co-orientador:** Marco André Argenta (DOUTORADO/CAPEs)**Departamento:** Construção Civil**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *Algoritmo genético, Bimodularidade***Área de Conhecimento:** 3.01.02.00-6

A bimodularidade é uma característica em que os materiais apresentam diferentes comportamentos quando solicitados por esforços de tração e compressão, ou seja, possuem diferentes módulos de elasticidade à tração e à compressão. Essa característica está presente em uma vasta gama de materiais como cimentos, cerâmicas, grafite e estruturas biológicas como os ossos. Mas os parâmetros mecânicos desse tipo de material como os módulos de elasticidade podem ser de difícil obtenção devido à dificuldade de se produzir ensaios mecânicos isentos de erros, isso é decorrente da grande probabilidade dos corpos de prova apresentarem falhas como bolhas de ar e impurezas no material. Uma possível abordagem desse problema é feita a partir de análise inversa através de algoritmos genéticos. O algoritmo genético é uma técnica computacional muito utilizada quando há pouca informação sobre o problema a ser resolvido. Ele pode ser aplicado a uma grande quantidade de problemas devido a sua generalização e consegue produzir soluções com um nível muito bom de confiabilidade. Entretanto, o alto nível de sofisticação exigido do algoritmo para se adequar a problemas complexos gera uma grande demanda de tempo computacional. Esse modelo computacional se baseia na Teoria da Evolução das Espécies, em que os indivíduos melhor adaptados ao meio sobrevivem e se reproduzem. Analogamente o algoritmo genético busca dentro de um campo de possíveis soluções, encontrar uma solução ótima através da interação entre um grupo de soluções, em que as que apresentam maior adequação ao problema possuem maior chance de gerar bom resultados. Assim, soluções melhor adaptadas possuem maior probabilidade de interação. Nesse trabalho pretende-se produzir um algoritmo genético em linguagem Python que ajude a identificar os parâmetros mecânicos de materiais bimodulares.

0410**ESTUDO PRELIMINAR SOBRE ARGAMASSAS COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO POR RESÍDUOS DE PÓ DE PEDRA DE GRANITO****Aluno de Iniciação Científica:** Bruno Otávio Schmidt (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000002**Orientador:** Marcelo Henrique de Farias Medeiros**Co-Orientador:** Joana Sousa-Coutinho, João Rio**Colaborador:** Ana Mafalda Matos, Tiago Duarte**Departamento:** Construção Civil**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *sustentabilidade, substituição parcial do cimento, adições minerais***Área de Conhecimento:** 3.01.01.00-0

A indústria da construção civil movimenta um grande número de recursos naturais através dos processos produtivos envolvidos. O concreto é um dos materiais de construção mais amplamente utilizados no mundo, estima-se que a produção deste material seja da ordem de 11 bilhões de toneladas por ano. Associado a isto, sabe-se que para cada tonelada produzida de cimento Portland, a mesma quantidade é gerada de gases do efeito estufa, principalmente o CO₂, o principal gás responsável pelo aquecimento global. Por este motivo, a pressão ambiental sobre este setor é alta, sendo considerada estratégica a aplicação de medidas de mitigação da produção de gases causadores de efeito estufa. Na construção civil, uma dessas medidas passa pelo uso crescente de resíduos para substituição parcial do cimento. O setor de extração e transformação da pedra natural em Portugal caracteriza-se pela produção, e existência, de quantidades elevadas de resíduos tais como lamas provenientes de controle de poeiras e lavagens. As lamas dos processos de transformação podem ser classificadas como resíduos poluentes tendo que ser depositadas em aterros construídos para este fim. Neste contexto, decidiu-se estudar a possibilidade de utilização de resíduos de lama de pó de pedra de granito, provenientes de uma pedreira do Norte de Portugal, em argamassas como substituto parcial do cimento. Este trabalho faz parte de um projeto de investigação do Laboratório da Tecnologia do Betão e do Comportamento Estrutural, LABEST, da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, FEUP. Para esse efeito, estudou-se inicialmente a sua composição mineralógica através de difração de raios X e análise química através de fluorescência de raios X para caracterização do material. Diante disso foram confeccionadas argamassas com substituição de cimento por pó de pedra de granito em porcentagens de 5% e 10% em massa de cimento para se analisar algumas propriedades mecânicas no estado fresco e endurecido, tais como diâmetro de espalhamento na mesa para se medir a trabalhabilidade e a resistência à compressão e à flexão aos 28 dias em corpos-de-prova prismáticos de 40 x 40 x 160 mm. Os resultados preliminares deste programa indicam que a utilização do pó de pedra de granito em concretos convencionais é possível. Desta forma a sua utilização pode contribuir para uma melhoria da sustentabilidade em duas formas: primeiro aproveitando um resíduo industrial e, por outro lado, substituindo parcialmente o cimento, ambos gerando benefícios econômicos e ambientais na indústria da construção civil.

0411 SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DO DANO EM MATERIAL ÓSSEO UTILIZANDO ELEMENTOS FINITOS

Aluno de Iniciação Científica: Isaac Aguiar Oliveira (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022673

Orientador: Mildred Ballin Hecke

Co-orientador: Marco André Argenta (DOCTORADO/CAPEs)

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Dano, Tecido ósseo*

Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

A mecânica do dano em meios contínuos leva em conta os efeitos da degradação de materiais sólidos, submetidos a algum tipo de carga, por meio de redução das propriedades de resistência e rigidez do material. Além disso, alguns materiais possuem microdefeitos ou vazios que favorecem o acúmulo de microtensões. Esse microdefeito entende-se por dano inicial de um material. O tecido ósseo é um tecido conjuntivo com função principal de sustentação do corpo. Na organização macroscópica são observadas duas regiões distintas: uma camada mais compacta externamente e outra mais esponjosa internamente. Tal tecido esponjoso possui espaços medulares mais amplos, sendo formado por várias trabéculas, que dão um aspecto poroso ao osso. O osso trabecular é formado por lâminas ósseas dispostas em vários sentidos, deixando espaços livres entre si, ocupados pela medula óssea, que é a encarregada de elaborar as células sanguíneas. O objetivo desse trabalho é montar um modelo simples que demonstre o dano em uma estrutura representativa de osso trabecular, analisando as suas influências como a perda de rigidez e resistência. Como o osso é um material muito complexo, a verificação dos resultados se dará através das comparações dos deslocamentos e tensões entre um modelo íntegro e um modelo danificado buscando identificar regiões danificadas assim como ocorre em diversos artigos da literatura.

0412 DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS PARA SISTEMAS CADND EM PROJETOS INTEGRADOS DE EDIFICAÇÕES – CONSTRUÇÃO CIVIL, SUSTENTABILIDADE E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Aluno de Iniciação Científica: Lindsay Thais Arndt (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022695

Orientador: Sérgio Scheer

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Sistema de Informação Geográfica, Building Information Modeling, sustentabilidade*

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

Os profissionais da Construção Civil devem ter como norma a elaboração de projetos que viabilizem construções sustentáveis, sempre atuando com ética, habilidade técnica e responsabilidade social. Devem estar preparados para desenvolver produtos e processos que sejam eficientes e renováveis, com criação de novas tecnologias que estejam adaptadas às questões da sustentabilidade. Para que se tenha uma melhor visualização de quais obras ou quais regiões de uma determinada cidade podem ter soluções sustentáveis implantadas ou qual área tem maior necessidade dessas soluções por ter recursos renováveis já escassos ou para obter estatísticas de onde já existe consciência sobre a sustentabilidade e práticas adequadas, pode-se utilizar um Sistema de Informação Geográfica – SIG. Este tipo de sistema é um conjunto de ferramentas para coleta, armazenamento, recuperação de dados espaciais a partir do mundo real para um propósito específico. São utilizados em atividades de Geoprocessamento integrando dados de diversas fontes nos bancos de dados georreferenciados. Estas ferramentas computacionais tem grande potencial no suporte à tomada de decisões em situações e problemas urbanos, rurais e ambientais. Neste trabalho foi estudada a possibilidade de integração entre uma ferramenta de projeto auxiliado por computador baseada em modelagem de produto ou modelagem de informações para edificações chamada de sistema CAD-BIM (*Computer Aided Design-Building Information Modeling*) e um Sistema de Informação Geográfica – SIG, visando a simulação, em um mesmo modelo, da realidade natural e o ambiente construído pelo ser humano. Com as informações dos lotes, bairro, tipo de edificação e técnicas sustentáveis presentes na construção, pode-se construir um banco de dados que, inserido no SIG, pode ser utilizado como uma ferramenta importante para localizar onde estão estas construções ou estruturas georreferenciadas e para ajudar aos gestores públicos a melhorarem a qualidade de vida da população junto com uma adequada resposta ao investimento realizado e de maneira sustentável. Dessa forma, pode realizar buscar uma análise das edificações de uma região do ponto de vista da existência de utilização de práticas e técnicas voltadas aos aspectos de sustentabilidade do ponto de vista tecnológico, ambiental, econômico e social.

0413 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ADERÊNCIA E DA EVOLUÇÃO DA FISSURAÇÃO EM PAINÉIS DE ALVENARIA REVESTIDOS COM ARGAMASSA

Aluno de Iniciação Científica: Jennifer Desiree M. Cavalheiro (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20070221376
Orientador: Profª. Dra. Marienne do Rocio de Mello Maron da Costa
Departamento: Construção civil **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: aderência à tração, argamassa de revestimento e fissuração
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

As propriedades de uma argamassa de revestimento, como aderência ao substrato e resistência mecânica são fundamentais para o desempenho ao longo de sua vida útil. A aderência, que proporciona indicadores relacionados à qualidade e durabilidade da parede, é caracterizada pela penetração e fixação da pasta de argamassa em poros e rugosidades do substrato promovendo fixação entre superfícies. Cabe salientar que a ausência desta característica pode acarretar diretamente em perdas econômicas, técnicas e estéticas, o mesmo ocorrendo com a fissuração do revestimento provocada na maioria das vezes pela retração da argamassa. Em função disto, o objetivo deste trabalho é identificar o comportamento da argamassa em função de sua composição, através do mapeamento de fissuras e da aderência. Foram utilizadas 6 formulações distintas de argamassa, conforme o tipo de areia (natural e artificial), que foi caracterizada pelo levantamento granulométrico e o teor de material pulverulento. O traço de argamassa dado em massa de cimento, cal e areia é de 1:2:9, enquanto a relação água/materiais secos variou entre 0,18 e 0,23 como uma consequência da variação do teor de pulverulento entre as areias, de forma a possibilitar uma consistência de 250 ± 10 mm para todas as seis argamassas. Para a aplicação das mesmas foi utilizada uma parede de alvenaria com blocos cerâmicos, dividida em 6 painéis de dimensão 80x80cm. Foi realizado o acompanhamento da evolução das fissuras ao longo do tempo, sendo que ao final de aproximadamente um ano, realizou-se o ensaio de resistência de aderência à tração conforme a norma NBR15258/2005. A amostragem para este ensaio foi de 10 corpos de prova por painel. Neste trabalho, foi observado que a argamassa composta de areia natural obteve apresentou resistência de aderência à tração superior às demais e menor ocorrência de fissuração, permitindo associar este comportamento ao baixo teor de pulverulento. Em contrapartida, a argamassa de areia britada que apresentou menor aderência à parede e maior ocorrência de fissuração, mostrou o maior teor de pulverulento. Assim, foi possível relacionar a aderência ao substrato com o tipo de areia utilizada, sinalizando a necessidade de estudos mais detalhados relacionados à britagem de rocha, de forma a obter maior controle na curva granulométrica e conseqüente minimização da ocorrência de fissuras, além da melhora da aderência ao substrato.

0414 ANÁLISE DE VIABILIDADE AMBIENTAL DE CONCRETOS COM AGREGADOS RECICLADOS COMPARADOS AOS CONCRETOS CONVENCIONAIS: UM ESTUDO PARA OS CONCRETOS BRASILEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Afonso Nunes (PET – SESu)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: Marcelo Henrique Farias de Medeiros
Departamento: Construção Civil **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: concreto, resíduo de construção, índice de sustentabilidade
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

O uso de agregados reciclados como tentativa de atenuar o impacto gerado pela construção civil tem se fortalecido ainda mais com a crescente preocupação de um mundo mais sustentável. Porém, são necessários mais estudos que comprovem de fato que essa prática não compromete as propriedades desejadas para o concreto estrutural. Esse trabalho é um estudo sobre as implicações do uso de agregados reciclados na obtenção de concretos, tendo como objetivo fornecer índices comparativos de consumo de materiais e propriedades dos mesmos, comparando-os com os concretos convencionais. A metodologia consistiu em ampla revisão bibliográfica na área de concretos com agregados reciclados desenvolvidos no âmbito nacional. Esses resultados foram compilados, comparados e plotados em gráficos, formando um banco de dados que reflete a experiência nacional nesta área. Para a análise dos dados houve uma preocupação contínua em manter um critério de uniformidade de condições dos ensaios descritos nos artigos pesquisados, assim como dos traços de concreto e origem dos agregados reciclados. Com isso, a interpretação dos dados e a obtenção dos índices comparativos se deram de uma forma mais segura e confiável. Como resultado desse estudo tem-se os índices de sustentabilidade, que relacionam a influência do uso de agregados reciclados na produção de concretos comparados ao concreto convencional. Neste caso, optou-se por estudar basicamente os índices (kg de cimento)/MPa, (kg de bens naturais)/MPa e os resíduos de construção empregados foram agregados miúdos provenientes de material cerâmico e de material cimentício. Observa-se que são muitas as variáveis de influência e que os índices de sustentabilidade gerados podem auxiliar no desenvolvimento futuro de pesquisas de concreto com agregados reciclados.

0415 DESENVOLVIMENTO DE ESTUDOS PARA SISTEMAS CADND EM PROJETOS INTEGRADOS DE EDIFICAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Molinari Cheang (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022695
Orientador: Sergio Scheer
Colaborador: Mayara Fátima Rodrigues, Helena Fernanda Graf
Departamento: Construção Civil **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: sustentabilidade, integração de sistemas, BIM
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

O objetivo geral é o aprofundamento de estudos em sistemas CAD (*Computer Aided Design* ou Projeto Auxiliado por Computador) baseados na modelagem BIM (*Building Information Modeling* ou Modelagem de Informações para Edificações) visando a integração de sistemas de projeto, análise e simulação de edificações. Em específico este estudo buscou o tratamento da eficiência energética em edificações. A sustentabilidade é um assunto em foco na sociedade e tem adquirido grande importância na indústria da construção civil. Inseridos neste contexto, estão vários métodos e análises referentes ao desempenho térmico, acústico e lumínico das edificações. Todos estes aspectos irão interferir no desempenho energético final da construção, por meio de parâmetros mínimos estipulados para cada avaliação. Assim, neste estudo foram realizadas simulações energéticas de uma residência localizada na cidade de São José dos Pinhais sendo necessários o estudo e aprendizagem de dois aplicativos, o ArchiCAD 14 e o EcoDesigner. O ArchiCAD 14 é um software do tipo CAD-BIM desenvolvido e mantido pela empresa Graphisoft e foi utilizado na modelagem da residência em estudo. Por sua vez o EcoDesigner é um aplicativo para uso com o ArchiCAD e foi utilizado para a simulação citada acima. Para esta simulação são inseridos parâmetros como: características térmicas dos materiais empregados, localização, luminosidade, sombreamento e ventilação na propriedade, funcionalidade da construção, matriz energética para geração de energia elétrica da região dentre outros. Com esses valores de entrada o aplicativo produz um relatório completo sobre a simulação de desempenho energético realizada com parâmetros como: pegada de carbono por ano, valores mensais de energia absorvida e emitida pela edificação e consumo de energia elétrica por ano. Com a utilização do EcoDesigner foi possível realizar comparações entre materiais buscando um melhor rendimento quanto à pegada de carbono e ao desempenho térmico e lumínico da edificação.

0416 DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DA ABSORÇÃO DE ÁGUA DE AREIAS RECICLADAS ATRAVÉS DE MICROONDAS

Aluno de Iniciação Científica: Rebecca Fernandes Kaneko (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024487
Orientador: Leonardo F. R. Miranda
Departamento: Construção Civil **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: resíduos de construção, areia reciclada, absorção de água
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

Apesar do uso crescente de agregados reciclados em obras de engenharia, ainda existem muitas lacunas técnicas a serem preenchidas quanto a sua caracterização. Uma delas está relacionada ao processo de determinação da absorção de água de agregados miúdos reciclados, propriedade esta de grande influência no desempenho de concretos e argamassas. No Brasil, o método utilizado para medir a absorção de água de agregados miúdos é a NM 30, que foi originalmente concebido para caracterizar agregados naturais, não sendo adequado para agregados oriundos da reciclagem de resíduos de construção e demolição (RCD). Assim sendo, o objetivo deste estudo foi desenvolver um método de ensaio mais rápido e preciso para a determinação de absorção de água de agregados miúdos reciclados, através do uso de microondas. Para isso, foram coletadas 6 amostras de RCD, que, depois de moagem e peneiramento para obtenção de areia reciclada, foram caracterizadas quanto a suas propriedades físicas e submetidas aos diferentes ensaios de absorção (NM30 e secagem por microondas). Na secagem por microondas, foram testadas diferentes potências para uma massa de amostra de 300 gramas. A análise comparativa dos mesmos mostrou que é viável substituir a saturação à pressão ambiente (por 24 horas) pela saturação à pressão de vácuo (500mmHg por 30 minutos) e a secagem por corrente de ar quente pela secagem por microondas, gerando o aumento na saturação dos poros, a diminuição da perda de massa durante o ensaio, acelerando-o e obtendo resultados de absorção uniformes. A repetibilidade e reprodutibilidade do ensaio pela NM 30 também comprovou que este gera grandes variações de resultados provenientes de diversos fatores para as areias recicladas, entre eles a dificuldade de obtenção visual do ponto saturado superfície seca, já que estes materiais, por possuírem grandes quantidades de finos, podem apresentar um alto grau de coesão, além da velocidade de remoção do tronco de cone e da força com que são aplicados os golpes na amostra. Por outro lado, o método de secagem por microondas aliado à saturação à vácuo mostrou ser um procedimento rápido, de baixa variabilidade e com pouca influência do executor do ensaio nos resultados, servindo tanto para areia natural quanto reciclada, podendo, até mesmo, ser uma proposta de normalização.

0417 INSTRUMENTAÇÃO DE BARRAGENS – PREVISÃO DE VALORES DE CONTROLE E ANÁLISE DE COMPORTAMENTO DE ITAIPU – BLOCOS CHAVE E SETOR PRINCIPAL

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo César Pierozan (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023596

Orientador: Andrea Sell Dyminski

Colaboradores: Maiko Buzzi, Celso Romanel

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: instrumentação Itaipu, piezômetros, previsão de leituras

Área de Conhecimento: 3.01.03.00-2

Um sistema adequado de instrumentação é a principal forma de monitoramento de barragens e de avaliação de suas condições de segurança. Sendo assim, deve ser capaz de detectar variações nas leituras ao longo da vida útil da barragem, como resultado do envelhecimento e de alterações ambientais. A barragem de Itaipu Binacional tem sido acompanhada ao longo dos anos através de um Sistema de Auscultação composto por 2300 instrumentos instalados ao longo de suas estruturas e fundações. Os instrumentos principais são: piezômetros, extensômetros de haste, medidores triortogonais, medidores de nível d'água, drenos e medidores de vazão. Os piezômetros instalados na fundação da barragem são capazes de determinar as poro-pressões no maciço rochoso e subpressões em contatos com estruturas de concreto. O objetivo geral deste trabalho foi realizar a análise dos valores de controle da instrumentação da barragem de Itaipu Binacional. Para geração das rotinas computacionais, foram utilizadas as leituras dos piezômetros pertencentes ao sistema de instrumentação geotécnico-estrutural, instalados nos blocos pertencentes à Barragem Principal. A escolha da Barragem Principal deve-se ao fato de que a mesma está incumbida de grandes responsabilidades, tanto devido à ação de grande carga hidrostática, quanto devido ao fato de estar a montante da Casa de Força. A análise dos dados foi feita através de técnicas numéricas, como correlações estatísticas, cálculo de erros matemáticos e interpolação e expansão de amostras. Como resultado, foram obtidas matrizes para análise dos dados, as quais ilustram quais os instrumentos cujas leituras estão relacionadas, sob a ótica da correlação linear e da correlação quadrática. Também é feita a comparação entre as amostras anteriormente e posteriormente à expansão. Para que fossem realizadas tais análises, foi necessário a utilização do *Software MatLab* e do *Software Excel*. Os resultados desta pesquisa demonstram o enorme potencial de estudo na área de instrumentação e geração de critérios de alarme relacionados à segurança de barragens baseados na variação dos valores de correlação dos instrumentos. Além disso, o estudo das variações nas leituras dos instrumentos de auscultação consiste em uma boa ferramenta de diagnóstico de mudanças de comportamento da barragem.

0418 EFEITO DE FIBRA POLIMÉRICA E DE SISAL EM COMPÓSITOS DE ARGAMASSA: PROPRIEDADES MECÂNICAS E RETRAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Sabrina Requião Pinto (PET-SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Marcelo Henrique de Farias Medeiros

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: fibras, argamassa, retração

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

As argamassas destinadas ao revestimento de fachadas sofrem a atuação de diversas solicitações, vento, chuva, incidência solar, desenvolvimento de fungos e mofo, entre outros. A consequência desta exposição pode dar origem a uma vasta gama de manifestações patológicas e pesquisas na área precisam ser desenvolvidas no sentido de elevar a resistência das argamassas ao surgimento destes problemas. O cimento Portland como matriz para a formulação de argamassas resulta em um componente de comportamento frágil com baixa capacidade de absorver esforços e de evitar o surgimento de fissuras. Por outro lado, a eficiência de uma argamassa está intimamente ligada às suas propriedades mecânicas, seu módulo de elasticidade e ao seu comportamento quanto à retração. A presença de fibras nas argamassas pode proporcionar mudanças nestas propriedades de uma dada argamassa. Este trabalho tem o intuito de estudar estas alterações comportamentais introduzidas nas argamassas e provocadas pela presença de fibras na formulação das mesmas. Para este propósito usou-se uma fibra polimérica e uma fibra de sisal, que foram investigadas a partir dos ensaios de resistência à compressão, à tração na flexão e módulo de elasticidade, além de um estudo sobre a sua influência na retração das argamassas estudadas. Entre os principais resultados obtidos, pode-se ressaltar a redução da retração por secagem das argamassas deste trabalho. Tudo indica que, o baixo módulo de elasticidade das fibras eleva o desempenho das argamassas uma vez que inibe a propagação de fissuras e a transformação de microfissuras em macrofissuras.

0419 ANÁLISE DA RETENÇÃO DE ÁGUA EM ARGAMASSA COLANTES DE MERCADO

Aluno de Iniciação Científica: Silvano Ferrari (PIBITI – CNPq)

Orientador: Marienne do Rocio de Mello Maron da Costa

Colaborador: Eduardo Pereira (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: argamassa colante, retenção de água, tempo em aberto

Área de Conhecimento: 3.01.01.01-8

As argamassas colantes industrializadas estão sendo cada vez mais requisitadas pela demanda frequente de obras que utilizam revestimentos cerâmicos, tanto em piso como em vedações verticais, pois apresentam alto controle de qualidade em sua produção, oferecendo resultados de maior confiabilidade. Porém, como cada fabricante possui sua própria formulação, argamassas distintas apresentarão variações em suas propriedades, sendo uma dessas propriedades a retenção de água, característica mensurada na argamassa fresca. Essa característica é importante, pois a água é fundamental nas reações químicas do aglomerante e no desenvolvimento da aderência entre a argamassa e o substrato. Com isso, este trabalho tem por objetivo verificar a diferença de retenção de água em diferentes argamassas colantes de mercado. Foram escolhidas 5 argamassas, misturadas com a quantidade de água indicada pelos respectivos fabricantes. Para o ensaio de retenção foi seguido a metodologia proposta na NBR 13277:2005 utilizando o funil de Buchner modificado, com prato de 20 mm de espessura, ensaio este originalmente destinado à argamassas de revestimento. Sendo o foco do estudo as argamassas colantes optou-se também pela realização do mesmo ensaio com um prato adaptado, de 5 mm de espessura, analisando assim uma situação mais próxima da aplicação em obra. A partir deste experimento foi possível verificar que o ensaio normalizado não é capaz de detectar pequenas variações na retenção de água em argamassas colantes, enquanto que o ensaio com o funil adaptado com o prato de 5 mm de espessura se mostrou mais sensível para essas variações, justificando assim essa modificação na espessura para ensaios em argamassa colante. Para validar o método proposto, foi executado também o ensaio de tempo em aberto para argamassas colantes, que refere-se ao tempo máximo partindo da abertura dos cordões de argamassa para aplicação do revestimento até a realização da mesma. Ensaio normalizado pela NBR 14083:2004, e com isso, encontrou-se uma boa correlação entre as duas metodologias.

0420 ESTUDO DE SISTEMAS DE AQUECIMENTO DE ÁGUA POR ENERGIA SOLAR PARA A CIDADE DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Thamires da Silva Matos (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Marcelo Henrique de Farias Medeiros

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: energia solar, sustentabilidade, impacto ambiental

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

O uso de fontes alternativas de geração de energia está conquistando espaço na matriz energética mundial para manter o desenvolvimento tecnológico diminuindo os impactos ambientais. Na construção civil, sistemas de aquecimento de água através de energia solar contribuem para o desenvolvimento sustentável, principalmente por se tratar de uma fonte de energia não-poluente, eficiente e inesgotável. O objetivo deste trabalho é estudar um sistema eficiente de aquecimento de água por energia solar para a cidade de Curitiba associado a uma fonte auxiliar de energia, que pode ser de resistência elétrica ou aquecedor de passagem a gás, através de simulação no software TERMOSIM, desenvolvido no Laboratório de Energia Solar da UFRGS, que permite avaliar a orientação, quantidade e qualidade dos coletores, tipo e volume do reservatório, geometria do sistema, perfil do consumo e tipos de sistemas de energia auxiliar. Através de dados da cidade de Curitiba, Paraná, disponibilizados pelo software e outros dados acerca dos coletores, consumos de água, aquecedor auxiliar, reservatório térmico e geometria do sistema, foi feita uma simulação no software TERMOSIM em busca da solução mais eficiente, energética e economicamente, para a região de Curitiba. Este artigo mostra que a consolidação do emprego de sistemas de aquecimento solar é plenamente viável para a cidade de Curitiba e que o retorno financeiro é compensador em médio prazo e plenamente a favor da minimização do impacto ambiental resultante da geração de energia. A contribuição deste trabalho é divulgar e proporcionar a consolidação do uso do software TERMOSIM para a tomada de decisão relativa à implantação de sistemas de aquecimento solar na cidade de Curitiba.

0421 UM MODELO BIMODULAR ANISOTRÓPICO PARA SIMULAR O COMPORTAMENTO DE MATERIAIS CIMENTÍCEOS

Aluno de Iniciação Científica: Vanderson Deon (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022673

Orientador: Mildred Ballin Hecke

Co-orientador: Marco André Argenta (DOUTORADO/CAPEs)

Colaborador: Ana Paula Gebert de Oliveira Franco (DOUTORADO)

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Bimodularidade, Cimento Biocompatível, MEF*

Área de Conhecimento: 3.01.02.00-6

A evolução das técnicas clínicas odontológicas fez com que houvesse um aprimoramento dos materiais empregados em tratamentos dentários. Esses tratamentos normalmente requerem o uso de agentes cimentantes resinosos, seja para a recomposição da estrutura dentária, como para a fixação de pinos intrarradiculares ou até mesmo ancoragem de implantes. Tais materiais quando em meio bucal, por serem requisitados de inúmeras formas nos processos mastigatórios, estão sujeitos a diversos tipos de esforços, que geram tensões de tração, compressão e cisalhamento. Em geral, assim como materiais de origem cerâmica, compósitos, rochas, concreto ou estruturas biológicas como ossos, tais agentes cimentantes apresentam uma característica peculiar, conhecida como bimodularidade, onde as propriedades elásticas são distintas à tração e à compressão. Os testes tradicionalmente empregados para a determinação das propriedades mecânicas desses materiais na macro-escala envolvem ensaios de tração direta, compressão uniaxial, flexão de três pontos e compressão diametral, e na nano escala, ensaios de nanoindentação. Na interpretação dos resultados destes ensaios, assume-se que o material é homogêneo, isotrópico e possui comportamento elástico linear até sua ruptura. Ao se assumir a condição de comportamento elástico linear, implicitamente, considera-se que as propriedades elásticas à tração e à compressão são iguais, fato que não ocorre na realidade. O objetivo principal deste trabalho é desenvolver um modelo computacional para simular o comportamento de materiais cimentícios utilizados comumente na mecanobiologia, introduzindo o efeito bimodular (anisotrópico). As propriedades mecânicas à tração e à compressão desses materiais foram obtidas a partir de experimentos previamente executados por uma cirurgia dentista em amostras de um cimento dental biocompatível. Por meio do Método dos Elementos Finitos um modelo numérico computacional foi desenvolvido visando adequar o comportamento anisotrópico do material, que permitiu ilustrar a influência da consideração de propriedades desiguais à tração e à compressão na magnitude das tensões no material.

0422 ANISOTROPIA GEOMÉTRICA DE TECIDOS BIOLÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Vitor Roberto Thomaz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022673

Orientador: Mildred Ballin Hecke

Co-orientador: Marco André Argenta (DOUTORADO/CAPEs)

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *anisotropia, parâmetros geométricos, tecidos biológicos, osso trabecular, microtomografia*

Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

A análise de tecidos biológicos é mais complexa do que em estruturas normalmente estudadas na engenharia, devido à variação de suas propriedades e seu formato irregular. Na engenharia, em geral, a caracterização física dos materiais é obtida por pesagens, medições volumétricas e sua geometria, comumente regular, é criada a partir de figuras primitivas como triângulos, retângulos, cilindros, facilitando sua criação digital. Já os tecidos biológicos, em sua grande maioria, apresentam uma geometria complexa, que pode caracterizá-los como anisotrópicos, ou seja, apresentam um comportamento distinto para cada direção analisada. Uma das formas de se analisar esses materiais é a utilização de imagens obtidas por meio de microtomografias. A microtomografia é uma técnica não destrutiva que reconstrói e modela interiores de amostras na escala micrométrica e obtém informações sobre suas características tridimensionais. A partir das imagens obtidas pelo detector de raios X, função do coeficiente de atenuação, são reconstruídas as fatias tomográficas transversais utilizando-se o algoritmo de Feldkamp modificado. E sobre essas fatias, são aplicados métodos para a quantificação da anisotropia geométrica da amostra, entre eles, tem-se: o método do comprimento médio de interceptação (CMI) e o método baseado nos princípios do momento de inércia e do produto de inércia, escritos sob a forma de um tensor de inércias (TI), que calculam o grau de anisotropia e as direções anisotrópicas; o método do tensor de nível de cinza que calcula os volumes, densidade aparente e densidade do pixel; e o método do box counting que calcula a dimensão fractal, utilizada para quantificar a irregularidade geométrica da amostra. Neste trabalho, foi analisado o tecido ósseo, especificamente o osso trabecular, que devido a sua complexidade, exigiu imagens em escala micrométrica e um modelo computacional para obtenção das suas características. Essas imagens foram obtidas por meio de um microtomógrafo e os métodos foram implementados em linguagem de programação python. O conhecimento dessas características geométricas além de promover um melhor entendimento do comportamento do tecido ósseo, serviu como base para estudos relacionados.

0423 PESQUISA EXPLORATÓRIA EM GESTÃO DE PROJETOS E SUSTENTABILIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Daniele Hikari Onishi (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023450
Orientador: Ricardo Mendes Junior
Colaboradora: Camila Derkacz (EXTENSÃO/UFPR – TN)
Departamento: Engenharia de Produção **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *gestão de projetos, grupo de pesquisa, ferramentas*
Área de Conhecimento: 3.08.01.00-1

A prática do gerenciamento de projetos é uma atividade bastante abrangente, tornando-a complexa. Aliada a esta dificuldade, a atividade de pesquisa científica tem suas peculiaridades, fazendo com que alguns procedimentos padrão da gestão de projetos tenham que ser adaptados, visando atender tais demandas. Este trabalho tem por objetivo a apresentação de uma experiência de gestão de projetos aplicada grupos de pesquisa. Para isso, foi realizado primeiramente um levantamento bibliográfico sobre o tema gestão de projetos, o que serviu como base para um estudo experimental dentro do GRUPOTIC – Grupo de Pesquisa de Tecnologia de Informação e Comunicação da UFPR. A próxima fase foi aplicar documentos de gerenciamento de projetos para ter registro dos projetos e para manter o controle sob as atividades a serem realizadas. Porém, é necessária uma estratégia gerencial para a execução do trabalho e a medição do desempenho que analise a eficiência do trabalho que está sendo realizado. O grupo utiliza o ambiente Teambox como ferramenta base de gestão de seus projetos, pela sua facilidade de acesso, visto seu funcionamento em plataforma web, e pelo baixo custo. Esse ambiente permite a comunicação entre as equipes dos projetos, disponibilizando espaço para perguntas, comentários, anexo de arquivos e também é possível delegar tarefas aos seus responsáveis – tornando mais fácil uma visão geral não só da etapa em que está cada projeto, mas também das responsabilidades de cada membro. A aplicação de ferramentas web dentro do grupo de pesquisa contribui para um gerenciamento colaborativo e efetivo. Além disso, vale destacar que a utilização de tal ferramenta tende a minimizar os atrasos dos projetos, bem como auxiliar a comunicação, acompanhamento de atividades e feedbacks no decorrer do projeto. Os processos de gestão, ferramentas e ambientes na internet foram avaliados e adaptados para sua aplicação em projetos de pesquisa. A gestão dos projetos em execução dentro do grupo sofreu influências positivas, e assim, conclui-se que é possível, e necessária, a aplicação de técnicas de gestão de projetos em pesquisa científica, porém, para tal, algumas adaptações devem ser realizadas. Foi realizado também um estudo exploratório com aplicação da metodologia em um grupo de pesquisa na universidade que será aplicado nas ações de projeto de extensão no escritório de apoio a projetos.

0424 PESQUISA EXPLORATÓRIA EM PRODUÇÃO E SUSTENTABILIDADE URBANA

Aluno de Iniciação Científica: Gabrielle Mendes Frankiewicz (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023450
Orientador: Dr. Ricardo Mendes Junior
Colaborador: Ludimila Businaro Aiello (PIBITI – CNPq), Victor Batista da Silva (MESTRANDO/CAPEs), Dr. Ruth Hofmann (PROFESSORA)
Departamento: Engenharia de Produção **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Logística Reversa*
Área de Conhecimento: 3.08.00.00-5

O atual modelo de desenvolvimento da sociedade mostra-se cada vez mais insustentável, tornando imprescindível a quebra do atual paradigma e a construção de um novo modelo de desenvolvimento que tenha estratégias capazes de contemplar a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. O presente artigo tem como objetivo apresentar o arcabouço conceitual que tende a subsidiar as discussões acerca do potencial da logística reversa na promoção do desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, realiza-se uma análise comparativa entre a teoria mais elementar de sustentabilidade e os resultados obtidos em 40 estudos de caso já apresentados nos eventos ENEGEP 2008, ENEGEP 2009, SIMPEP 2009 e SIMPEP 2010. Tal análise será realizada através de uma revisão bibliográfica e terá como parâmetros de comparação apenas artigos que contemplaram observações/pesquisas em estudos de casos que envolvam a logística reversa no Brasil. Recorrendo-se a conceitos como Triple Bottom Line, Processo Dialético, Busca Inventiva/Inovativa, Logística Reversa, constatou-se que nos 40 artigos analisados, apenas 6 (15%) tiveram inter-relação entre todas as esferas do desenvolvimento sustentável (ambiental, social e econômica) e a busca inventiva. Trata-se, por um lado, de um forte indicio de um limite conceitual do atual modelo de desenvolvimento que tem norteadas as discussões acerca da logística reversa e, por outro lado, expressa o emprego equivocado do termo sustentável nesse contexto. Ainda que preliminar, este estudo tende a subsidiar as discussões sobre o conceito de sustentabilidade, promovendo uma reflexão.

0425 PORTAL DE INTEGRAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM OS PROFISSIONAIS DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Louise Lourenço (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023450

Orientador: Ricardo Mendes Junior

Colaborador: Elisa Nijiko Yoshioka, Daniel Matos Pellin

Departamento: Engenharia de Produção

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: portais de informação, engenharia de produção, tecnologia da informação

Área de Conhecimento: 3.08.00.00-5

Os portais de informação, na era da internet, são a nova e principal base na mudança para levar a informação e o conhecimento para onde eles são necessários, além das paredes da organização. Atualmente não existe um portal virtual online voltado para a engenharia de produção, contendo informações técnicas e científicas, tais como artigos, notícias e fóruns para os estudantes, bem como para os profissionais e demais interessados pelo assunto. Também se pode notar que não há integração entre as instituições de ensino e os profissionais, como uma espécie de troca de informações e conhecimentos entre estes, a fim de um beneficiamento mútuo com a atualização de conteúdos de interesse. A partir desta situação é que foi desenvolvido o Portal de integração da Universidade com os profissionais da área de Engenharia de Produção, visando à troca de informações e conhecimento pela internet, buscando a disseminação de informações práticas e técnicas nas áreas de engenharia de produção aplicadas nas atividades. Com a criação deste portal a meta é beneficiar a comunidade acadêmica, através de melhorias promovidas pela centralização de informações práticas e mercadológicas abrangendo o curso de engenharia de produção e os profissionais que buscam o caminho para a resolução de seus problemas empresariais, através da criação de uma rede social que gere a demanda para o portal. Foram realizados estudos que abrangeram os portais de informação, a plataforma de gerenciamento de conteúdo do portal, e o uso das ferramentas de colaboração na internet e redes sociais. O portal CIMM- Centro de Informação Metal Mecânica (www.cimm.com.br), que é pioneiro nesta área de atuação informativa, por apresentar serviços que possuíssem características similares às buscadas pelo portal, foi utilizado como referência para o desenvolvimento do projeto. Durante o estudo da plataforma a ser utilizada, o conteúdo gerado para o portal era armazenado pela equipe do projeto na plataforma do *Google sites*. Hoje o conteúdo do portal encontra-se disponível na plataforma Joomla. A implementação do projeto correspondeu ao envolvimento prático com usuários internos, professores e colaboradores, a citar os professores do curso de Engenharia de Produção da UFPR, buscando o elo entre o meio acadêmico e o empresarial, visando o benefício da qualidade educacional, com a base técnica compatível com as necessidades vividas pelas indústrias hoje.

0426 LOGÍSTICA DE ARMAZENAMENTO E ENTREGA DE BENS E MERCADORIAS

Aluno de Iniciação Científica: Beatriz de Oliveira Garcia (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022489

Orientador: Neida Maria Patias Volpi

Departamento: Engenharia de Produção

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Roteirização de veículos, distribuição de bens, fluxo em redes

Área de Conhecimento: 3.08.02.00-8

O objetivo do projeto desenvolvido foi estudar e aplicar modelos matemáticos que gerem soluções para problemas de entrega e armazenamento (estoque) de produtos. Este problema envolve tanto a parte de roteirização, quanto a de atendimento de demanda de vários clientes com fluxo em redes. Foi trabalhado com cinco modelos e com os seguintes itens: veículo, depósito, produtos e clientes. O modelo I tratou da forma mais simples, com um produto a ser entregue em quantidades diversas e vários clientes saindo de um único depósito e um único veículo. No modelo II foi acrescentado k veículos, no modelo III p produtos. Para generalizar um pouco foi considerado um modelo IV com d depósitos e por último modelo V, semelhante ao quarto modelo incluindo janela de tempo. O problema de roteamento de veículos tem como finalidade traçar uma rota, para atender uma determinada demanda de clientes dispersos geograficamente, partindo de um ou mais pontos, denominados depósitos. O intuito é minimizar o custo total de viagens, sujeito a algumas restrições: (1) Cada rota inicia e termina no depósito. (2) Cada cliente pertence somente a uma rota. (3) A demanda total de uma rota não pode exceder a capacidade Q do veículo. (4) O tempo de viagem de uma rota não pode exceder o limite D . (5) entre outras. Utilizando o software LINGO consegui-se criar um algoritmo que roteiriza um percurso, adicionando os dados de entrada de custo do trajeto, capacidade do veículo e as demandas que devem ser atendidas entre outras, obtivemos resultados esperados. Os modelos ainda que simples, podem ser aplicados em diversas empresas de pequeno e grande porte conforme a distribuição de bens e o fluxo em redes, talvez utilizando algumas adaptações, variando algumas restrições e o que se almeja resolver.

0427 EXPANSÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Danilo Jorge dos Santos Nakoneczny (FUNPAR – COPEL)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022489

Orientador: Neida Maria Patias Volpi

Colaborador: Karine Ribeiro de Oliveira (FUNPAR/COPEL)

Departamento: Engenharia de Produção

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Expansão de rede elétrica, modelo matemático, COPEL*

Área de Conhecimento: 3.08.02.00-8

O objetivo do presente projeto é desenvolver um algoritmo para a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) afim de fazer um planejamento da expansão da rede elétrica em função de demandas previstas futuras, considerando a rede atual e gerando uma rede futura, sempre com o objetivo de minimizar o custo global do serviço. Desenvolveu-se uma formulação matemática do problema da expansão de redes de distribuição de energia elétrica, baseado nos seguintes trabalhos: S. Bhowmik, S. K. Goswami, P. K. Bhattacharjee, “A new Power Distribution System Planning Through Reability Evaluation Technique” e N. Ponnavaikko, K.S. Prakasa Rao, S.S. Venkata, “Distribution System Planning Through A Quadratic Mixed Integer Programming Approach”. Considerou-se os seguintes aspectos: múltiplos objetivos; capacidade dos alimentadores e das subestações; custos de instalação de novas facilidades; instalações de novos alimentadores, e novas subestações; nós de demanda, resistência dos cabos de alimentador e seu comprimento em quilômetros, taxas de retorno dos investimentos; perdas elétricas; radialidade e leis elétricas (primeira e segunda lei de Kirchoff). O modelo foi solucionado com auxílio dos seguintes softwares: LINGO, MATLAB e exportando e importando dados no EXCEL. O algoritmo implementado foi o mais genérico possível, podendo ser aplicado para resolver o problema de expansão da rede elétrica para qualquer cidade. O projeto piloto foi desenvolvido para a cidade de Cascavel no Paraná, a qual a COPEL nos forneceu dados reais necessários para resolver este problema. Os resultados mostraram-se úteis para o planejamento da expansão de redes elétricas reduzindo o tempo de análise e possibilitando simulações de cenários futuros.

0428 ESTIMAÇÃO DE ESTADO EM SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA E MODELAGEM DE REDES NO NÍVEL DE SUBESTAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Antonio Adrian Martinez Gavilan (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2002011320

Orientador: Elizete Maria Lourenço

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Transformadores de Instrumentação, Estimação de Estado*

Área de Conhecimento: 3.04.04.00-2

Neste artigo aborda-se a influência exercida pelos canais de instrumentação (CIs) na exatidão de medições oriundas de *Sistemas Elétricos de Potência* (SEP), analisando seus impactos na robustez e eficácia dos *Estimadores de Estados* (EE). O objetivo dos CIs é adequar as elevadas tensões e correntes a níveis mensuráveis, padronizadas conforme normas específicas, para alimentação de bobinas de potencial de instrumentos elétricos de medição, controle e proteção. Entretanto, tal processo está sujeito a erros de medição de módulo e ângulo. Estes erros são definidos a partir de sua classe de exatidão, as quais estão relacionadas à qualidade das medidas e à faixa de operação dos instrumentos. Os elementos mais importantes para caracterização dos erros de medição em um CI são os *transformadores de instrumentos* (TIs) formados por *transformadores de corrente* (TCs) e *transformadores de Potencial* (TPs). É importante destacar que os TIs instalados em subestações sofrem variações de carga em seus secundários de acordo com o nível de carregamento do sistema em que estão instalados. Sendo assim, as cargas influenciam diretamente na faixa de operação dos TIs (afetando principalmente os TCs), sendo de interesse o estudo do impacto do nível de carregamento do secundário nos erros de medição. Sendo a corrente de magnetização a principal responsável pela existência do erro na medida de corrente, e caracterizando-se por uma função altamente não linear do fluxo em relação à corrente primária, pode-se concluir que para valores menores da corrente primária nominal, a corrente de excitação terá maior influência nos erros de módulo e de fase das grandezas medidas. Esses e os demais fatores implícitos ao funcionamento de TIs são levados em consideração na modelagem proposta para os erros de medição. A metodologia proposta para modelagem dos erros de medição, levando em consideração diferentes níveis de carregamento dos TIs, foi implementada em um programa computacional desenvolvido em MATLAB. O sistema teste de 14 barras do IEEE foi utilizado para avaliar a eficácia da abordagem proposta. Os resultados obtidos demonstram a significativa influência do nível de carregamento das LTs e das peculiaridades dos CIs nos erros dos módulos e ângulos das grandezas medidas e, conseqüentemente, na qualidade dos valores estimados.

0429 USBScope

Aluno de Iniciação Científica: Daniel de Andrade Ussuna (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023965

Orientador: Marlio José do Couto Bonfim

Colaborador: Anderson Moreira Silva

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Osciloscópio, USB, Aquisição de Dados

Área de Conhecimento: 3.04.02.00-0

O osciloscópio digital é um dos equipamentos de maior utilidade na análise de sinais diversos dentro da área de engenharia elétrica. A digitalização dos sinais permite, além do armazenamento dos dados, tratamentos matemáticos complexos a fim de obter diversas informações importantes e de grande utilidade no estudo e pesquisa de circuitos elétricos e eletrônicos. Este projeto se propõe ao desenvolvimento de um osciloscópio portátil de bolso, cujos custos de fabricação sejam baixos, possibilitando assim ao alunos e usuários em geral um maior acesso a esta ferramenta essencial para o desenvolvimento de circuitos eletro-eletrônicos. Durante a etapa inicial do projeto USBScope, apresentado no 18º Evinci, foi fabricada uma placa que aquisição de dados, com dimensões de um “pendrive”, que faz uso de componentes SMD (*Superficial Mounting Device*). Esta placa se comunica com um microcomputador através da porta USB (*Universal Serial Bus*). Este, por sua vez possui um software dedicado a receber os dados digitais, tratá-los e apresentar no monitor a forma de onda correspondente ao sinal analisado. Testes elétricos demonstraram o correto funcionamento no que diz respeito aos estágios de adequação dos níveis de sinais elétricos de entrada da placa de aquisição de dados. Também foi possível aferir a correta conversão do sinal analógico em digital, armazenamento na memória FeRAM presente na placa, com o posterior envio dos dados ao microcomputador. A comunicação do software de alto nível, desenvolvido em linguagem Visual Basic, com a placa de aquisição também apresentou resultado satisfatório. A etapa atual do projeto USBScope nos levou a verificar problemas com o sincronismo na conversão e armazenamento de dados. Para sanar este problema foi elaborado um circuito oscilador externo. Como consequência esta modificação reduziu a taxa máxima de amostragem do sinal de 1 MS/s para 750 kS/s. Além desta modificação, tanto o software do microcomputador quanto o “firmware” do microcontrolador estão sendo aprimorados para oferecer ao usuário uma interface amigável e semelhante à de um osciloscópio digital de bancada, com análise da FFT, medida de valores RMS, pico a pico, período e frequência, etc. Pretende-se chegar ainda este ano a uma versão adequada para ser disponibilizada na internet como uma plataforma de “hardware” e “software” livres para que estudantes e amadores da eletônica possam construir seu próprio osciloscópio de bolso em casa.

0430 ANÁLISE DE DESEMPENHO DE UM SIMULADOR ELETROMAGNÉTICO APLICADO A CIRCUITOS DIGITAIS

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo Jagher (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014240

Orientador: Prof. Dr. Wilson A. Artuzi Jr.

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: circuito digital, integridade de sinais, elementos finitos

Área de Conhecimento: 3.04.06.00-5

O objetivo deste trabalho é verificar a possibilidade de utilização de um simulador baseado no método dos elementos finitos para realizar análises de integridade de sinais perante efeitos eletromagnéticos presentes em interconexões de circuitos digitais. Primeiramente foram feitas as análises para uma linha simples de interconexão, com o objetivo de verificar os fenômenos de *overshoot* e *undershoot*. Após, foram realizadas análises em linhas paralelas e cruzadas a fim de se verificar o efeito de *crosstalk*. Parâmetros atribuídos ao método dos elementos finitos, tais como: dimensões da malha, passo de tempo, dimensões do espaço computacional, foram investigados a fim de construir empiricamente um banco de dados a partir das simulações realizadas e obtendo assim, informações suficientes para utilizar o simulador com maior eficácia. Além disso, conforme o desenho esquemático da Figura 1, foram construídos modelos matemáticos no espaço de estados de fontes e cargas digitais, baseados em circuitos elétricos equivalentes usando condutâncias não lineares (G_p e G_g), os quais foram inseridos junto ao método dos elementos finitos de forma a reproduzir uma aproximação mais realista dos fenômenos encontrados na prática. Finalmente, métodos para minimizar os efeitos indesejáveis *overshoot*, *undershoot* e *crosstalk*, utilizando a inserção de resistores nas interconexões dos circuitos, mostraram-se adequados sendo analisados com êxito.

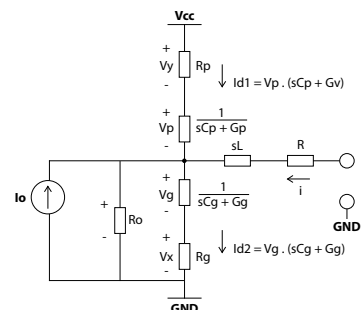


Figura 1 – Modelo matemático de uma fonte digital.

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Alves Dos Santos (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997005013

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Parente Ribeiro

Colaborador: Romulo Bernardo Ferreira Prado (UFPR – TN)

Departamento: Engenharia Elétrica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: campo magnético, mapeamento

Área de Conhecimento: 3.04.02.04-2

A tomografia de impedância elétrica consiste na obtenção de imagem da distribuição de impedância elétrica no interior de um objeto a partir de medidas feitas inteiramente do lado de fora. Os métodos de tomografia elétrica convencionais utilizam eletrodos em contato com o corpo humano e medem a diferença de potencial elétrico ao se aplicar corrente elétrica por um par de eletrodos. Neste projeto, pesquisa-se o método onde a aplicação e detecção da corrente elétrica se dão por indução magnética. Trata-se, portanto de um método sem contato elétrico. Neste trabalho, realiza-se um mapeamento da perturbação magnética sobre um objeto que contém uma distribuição bidimensional de condutividade, utilizando-se uma bobina como sensor. A partir dos dados coletados, busca-se determinar a distribuição de impedância, resolvendo-se o problema inverso. Inicialmente foram feitos diversos testes com o sistema de detecção, a fim de aferir suas características de resposta a diversas situações, estabilidade e possíveis erros devidos a um mau ajuste e interferência do meio. Foram realizadas comparações dos valores de amplitude e fase obtidos pelo processamento do sinal medido com os valores obtidos pelo medidor *LCR*, para se comparar a razão sinal/ruído pelos dois métodos. Em seguida, vários mapeamentos magnéticos foram realizados e comparados para se determinar o erro de repetibilidade. Mapeamentos de diferentes distribuições bidimensionais foram realizados para se calcular a função de transferência média do sistema e foi avaliado o erro neste processo. A função de transferência obtida permite a filtragem inversa do mapeamento para obtenção de uma estimativa da distribuição de impedância elétrica. Suporte Financeiro: UFPR – TN

Aluno de Iniciação Científica: Raiff Sales da Fonseca (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019145

Orientador: Marlio José do Couto Bonfim

Colaborador: André Luiz Pereira de França, Ricardo Rodrigo Wolf Cruz

Departamento: Engenharia Elétrica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: campos magnéticos pulsados, histerese, estruturas magnéticas

Área de Conhecimento: 3.04.02.00-0

Uma das técnicas para o estudo de estruturas magnéticas, bem como efeitos relacionados à Spintrônica, é o levantamento de curvas de histerese do material, onde é necessária a aplicação de campos magnéticos com intensidade suficiente para levar esses materiais à saturação. Ao longo das etapas anteriores da pesquisa, desenvolveu-se um dispositivo capaz de gerar campos magnéticos pulsados bipolares de até 15 [T] através do disparo controlado de pulsos de corrente de alta intensidade provenientes da descarga de capacitores. A geração de campos magnéticos pulsados demanda, além de meios para a geração destes campos, sistemas eficientes para controle e tratamento dos dados obtidos. Nas etapas anteriores a obtenção dos dados era feita através de um osciloscópio digital. O objetivo da etapa atual deste projeto é o desenvolvimento e implementação de um sistema de aquisição de dados autônomo conectado ao computador através de interface USB que, basicamente, recebe a tensão induzida em uma bobina de detecção por indução e converte esse sinal analógico em digital, fazendo posterior manipulação dos dados para obtenção do valor do campo magnético e da curva de magnetização do material. O diagrama em blocos abaixo exemplifica este processo.

Este sistema de aquisição de dados dedicado elimina a necessidade do osciloscópio digital, reduzindo custos e tornando o funcionamento mais simples através do uso da interface USB. A aquisição é feita a uma taxa de amostragem máxima de 20 MS/s, com 2 canais de entrada e ganho programável, além de saídas digitais para controle do gerador de pulsos. Na fase atual da pesquisa a placa de aquisição já foi montada e testes estão sendo realizados.

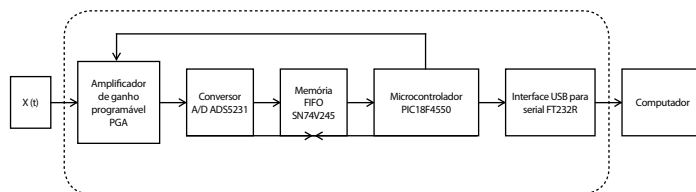


Figura 1 – Diagrama em blocos do sistema de aquisição de dados.

0433 DESENVOLVIMENTO DE UM PUPILÔMETRO DINÂMICO

Aluno de Iniciação Científica: Renan Barcik De Castro Wille (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024086

Orientador: Giselle Lopes Ferrari

Colaborador: Fernando Dias Belo

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Pupílometria dinâmica, Sistema Nervoso Autônomo, Resposta pupilar a luz*

Área de Conhecimento: 3.13.02.00-9

A mudança de tamanho da pupila é proporcional à quantidade de luz que estimula a retina. O tamanho da pupila em repouso reflete principalmente a atividade simpática, enquanto que a mudança no tamanho em resposta a um breve estímulo de luz é predominantemente parassimpática. Por isso, o movimento da pupila ao estímulo de luz é baseado no equilíbrio funcional entre o sistema nervoso simpático e parassimpático. Com o objetivo de criar um sistema que ajudasse a estudar o efeito de doenças que afetam o sistema nervoso autônomo, desenvolveu-se um pupilômetro, isto é, um sistema de imagem capaz de registrar imagens da pupila com iluminação infravermelha, em uma câmara visualmente escura. O sistema é composto por um suporte mecânico que tem por função posicionar o paciente, armazenar o hardware e isolar a cavidade ocular do paciente de luz externa; uma câmera monocromática com resolução de 659x494 pixels e uma taxa de captura de 92 quadros por segundo; um sistema microcontrolado de iluminação e estimulação; e uma ferramenta computacional que permite o usuário configurar o sistema de iluminação e estimulação através de uma interface USB. A figura 1 apresenta uma imagem capturada com o pupilômetro desenvolvido. O pupilômetro apresentado pode ser usado como uma ferramenta simples, de baixo custo e não invasivo para avaliar neuropatias do sistema nervoso autônomo.

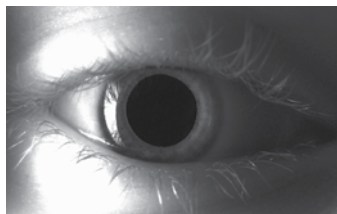


Figura1. Imagem capturada com o pupilômetro.

0434 ESTUDO DOS PARÂMETROS GEOMÉTRICOS PARA A CONCEPÇÃO DE ENLACE EM RÁDIO FREQUENCIA OPERANDO EM 2.4GHZ: ANÁLISE DE CASO: CURITIBA – RIO NEGRO

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Schumacher (CNPq – Apoio Técnico a Pesquisa)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014246

Orientador: Horacio Tertuliano Filho

Co-Orientador: César Augusto Dartora

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Radio enlace, STM-1, Faixa de frequência*

Área de Conhecimento: 3.04.05.00-9

A faixa de 2.4GHz é no espectro de frequência paranaense uma faixa livre para operações de serviços de comunicações sem interferência da ANATEL desde que a potência transmitida não exceda 1Watt. A nível da UFPR esta faixa permite então o desenvolvimento de um enlace de radio frequência de cunho acadêmico que permita uma compreensão de todos os procedimentos necessários para tal. O objetivo do nosso trabalho é o de compreender a confecção de um radio enlace começando pelos parâmetros físicos (distância ortodrômica, tilt, azimute, calculo da altura de torres, ângulo azimutal) bem como os parâmetros de frequência (zonas de Fresnel, classes de emissão, vetor de Pointing, liberação de obstáculos) e finalmente os aspectos legislativos (resoluções, portarias, normas) para que então possamos passar para a fase de procedimentos, projeto e testes do mesmo. Iniciei meus trabalhos de pesquisa em março deste ano de 2011 e recentemente terminei a fase de seleção bibliográfica. Nesta fase do projeto, estou estudando as normas aplicáveis baseadas e em conformidade com as principais recomendações, normas e regulamentos nacionais e internacionais pertinentes aos projetos de radio enlace e aplicáveis aos equipamentos de rádio e sistema aéreo. O objetivo é que até o final do semestre possamos estar confeccionando os preâmbulos do mesmo. Neste dimensionamento, estarão especificados todos os equipamentos, bem como custos de implantação e operação do sistema. Paralelamente a este estudo estamos também trabalhando no desenvolvimento de um software que agregue todas as etapas do projeto. Tal software terá dentro do laboratório – uso didático – e esperamos que o mesmo se transforme em uma poderosa ferramenta para o desenvolvimento deste tipo de atividade. Os objetivos fundamentais de nossa pesquisa são: Projeto e simulação de um enlace de capacidade de 3xSTM-1, na faixa de 2.4 GHz, que possa cobrir uma distância de aproximadamente 110 km, entre as cidades de Curitiba e Rio Negro projetado segundo as normas nacionais vigentes.

0435 ESTUDO DO BALANÇO ENERGÉTICO DO ESTADO DE PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Thiago José da Luz (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024515

Orientador: Clodomiro Unsihuy Vila

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Planejamento energético, Matriz Energética, Balanço Energético Estadual

Área de Conhecimento: 3.04.04.00-2

O balanço energético oferece uma base organizada de estatísticas sobre energia, e por isso tornou-se um instrumento fundamental para o planejamento energético. Ele é capaz de apresentar um quadro contábil que apresenta o comportamento e a dinâmica dos fluxos de energia ao longo de um sistema energético, com isso é possível estudar a dinâmica das atividades de produção, transformação, importação e exportação e consumo de energia, servindo como alicerce para os estudos de planejamento energético de médio e longo prazo e formulação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento sustentável. Neste trabalho, foi estudada a metodologia utilizada pela Empresa de Pesquisa Energética – EPE, que é responsável por realizar o Balanço Energético Nacional – BEN, e comparada com a metodologia utilizada pela COPEL na realização do Balanço Energético do Estado do Paraná – BE/PR. Através deste estudo realizado, podemos concluir que o balanço energético é muito importante por fornecer informações como: perfis de industrialização, níveis de penetrabilidade tecnológica, capacidade de consumo por ramo de atividade, dependência externa e muitos outros parâmetros que se julguem importantes. É possível perceber que o BEN apresenta os dados energéticos do Brasil de modo geral, havendo uma pequena desagregação dos valores para representar o consumo por estado. Por esse motivo, há a necessidade de realizar balanços energéticos estaduais para que possam representar a realidade de cada estado. Atualmente, a COPEL é responsável por realizar o balanço energético no estado do Paraná e a metodologia utilizada por ela não condiz com a metodologia desenvolvida pela EPE. A Copel encontra dificuldades na realização do BE/PR porque não existem leis que obrigam as empresas a fornecerem essas informações e também existem a concorrência de mercado e a prática de omitir certas informações para que obtenham vantagens no mercado. Esses fatores obrigam a COPEL a usar metodologias não padronizadas.

0436 DESENVOLVIMENTO DE UM ANALISADOR NÃO-INVASIVO DE ICTERÍCIA NEONATAL – BILIMED

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Vinícius de Souza (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024781

Orientador: Marlio José do Couto Bonfim

Co-Orientador: Monica Nunes Cat (Pesquisadora)

Colaborador: Elisângela Minervi (Doutoranda)

Departamento: Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Icterícia, Bilirrubina

Área de Conhecimento: 3.04.02.00-0, 3.13.02.00-9

Os problemas de saúde que atingem os recém-nascidos nos primeiros dias de vida são vários. Dentre eles encontra-se a icterícia neonatal, causada pelo excesso de bilirrubina no sangue, que atinge cerca de 80% dos recém-nascidos. A bilirrubina é um pigmento resultante do rompimento das hemácias, e quando em excesso, se não for detectada e tratada a tempo, pode causar danos irreversíveis ao neonato, como anomalias físicas, cegueira e perda de audição. Uma característica notável do excesso de bilirrubina no corpo é a tonalidade amarelada da pele do recém-nascido. A técnica tradicional de análise da taxa de bilirrubina no sangue é invasiva, ou seja, necessita da coleta de uma amostra sanguínea do paciente. Em se tratando de recém-nascidos, este processo além incômodo e traumático, pode levar a infecções hospitalares. Pensando nesse aspecto, este projeto visa ao desenvolvimento de um analisador não invasivo de icterícia neonatal que se baseia na refletância da luz pela pele, analisada através do espectro óptico que será obtido através da emissão e recepção de quatro feixes de luz em diferentes comprimentos de onda. Cada cor da luz é refletida pela pele com diferentes intensidades, dependendo de fatores como a pigmentação e o nível de bilirrubina no sangue. Através de uma análise do sinal de refletância para as várias cores da medida, é feito um processamento matemático no sinal que permite separar as diversas componentes que resultam na coloração da pele. Para isso o sinal óptico é digitalizado e processado por um microcontrolador através de um algoritmo utilizando os valores obtidos em cada comprimento de onda da luz, conseguindo-se então eliminar a influência da absorção de outros componentes que não sejam a bilirrubina. O resultado da medição é mostrado em um display de cristal líquido sob a forma de uma concentração de bilirrubina no sangue, em mg/dl. O aparelho desenvolvido é portátil com dimensões aproximadas de um telefone celular, tendo capacidade para armazenar várias medidas efetuadas ao longo do dia. O seu baixo consumo permite que o mesmo seja operado por bateria recarregável, possibilitando tempo de uso contínuo superior a 8 horas, sendo que sua recarga é feita de modo semelhante ao de um telefone celular. O protótipo está em fase de testes e validação no Hospital das Clínicas da UFPR, sendo que uma segunda versão aprimorada já encontra-se montada e em fase de testes. Com esse desenvolvimento pretende-se melhorar a qualidade no atendimento de recém-nascidos icterícios e ampliar a segurança diagnóstica hospitalar com um equipamento nacional portátil e de baixo custo.

0437 ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMAS BIOMÉTRICOS HÍBRIDOS MULTIMODAIS COM ÊNFASE NOS MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE PRIMITIVAS

Aluno de Iniciação Científica: Vicente Berwanger Llívi Ibanez (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024582

Orientador: Alessandro Zimmer

Colaborador: Vitor Yano (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *biometria, processamento de imagens, pupilometria*

Área de Conhecimento: 3.04.00.00-7

A biometria multimodal empregada na identificação automática de indivíduos é segura e rápida. Neste trabalho foi realizado um estudo sobre a caracterização de sistemas biométricos híbridos multimodais, utilizando-se como exemplo um sistema que faz uso da pupilometria dinâmica, técnica utilizada para medir o raio da pupila em função do tempo. Esta forma de identificação emprega técnicas de processamento de imagens cuja aplicação demanda alguns pré-requisitos, como por exemplo, deve ser utilizada uma iluminação adequada a fim de gerar um bom contraste na aquisição das imagens. Esta normalmente é feita por intermédio de uma fonte de luz infravermelha, as imagens são capturadas com uma câmera sensível a tal radiação. No entanto a iluminação gera alguns artefatos nas imagens do olho, que necessitam ser tratados. Para localizar um artefato busca-se um ponto $I(x, y)$ com intensidade de pixels mais elevada (mais claro), que tenha em um raio r ao seu redor quatro pontos com pixels de baixa intensidade. Se a intensidade dos pixels for maior que k vezes a dos quatro pontos ele é o centro de um artefato. Para a sua remoção, os valores dos pontos da circunferência de raio r centrada em (x, y) são projetados até o centro. O estudo da pupilometria dinâmica, um dos objetivos deste trabalho, foi realizado com base em dois algoritmos, escolhidos devido à sua simplicidade de aplicação e baixo custo computacional. O primeiro algoritmo estudado, proposto por Weiqi, se fundamenta no princípio geométrico de que três pontos não coincidentes e não colineares delimitam uma única circunferência. O método busca três pontos na borda da pupila determinando assim sua circunferência, raio e centro. Já o segundo, desenvolvido durante a produção deste trabalho, consiste em primeiramente se determinar um centro aproximado da imagem. Considerando a pupila como a região mais escura do olho, o algoritmo determina a linha vertical e horizontal com maior incidência de pixels escuros. O encontro destas retas é dito como sendo o centro estimado da pupila. Em seguida, utiliza-se este ponto como semente para uma segmentação por expansão de regiões – técnica que agrupa partes semelhantes da imagem em uma mesma região – encontrando assim, a área da pupila. O centro é determinado pela média das coordenadas de todos os pontos da área encontrada e o raio calculado através da área estimada. Os algoritmos foram implementados em linguagem C e aplicados a 47 vídeos. O algoritmo desenvolvido se mostrou 7,89% mais eficaz e 94,55% mais rápido que o proposto por Weiqi.

0438 DIMENSIONAMENTO DE UM ENLACE DIGITAL 3XSTM-1 OPERANDO NA FAIXA DE FREQUÊNCIA DE 12GHZ LIGANDO AS LOCALIDADES DE CURITIBA A RIO GRANDE

Aluno de Iniciação Científica: Washington Herbst Fiorese (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004014246

Orientador: Horácio Tertuliano dos Santos Filho

Departamento: Engenharia Elétrica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Rádio enlace, STM-1, frequência*

Área de Conhecimento: 3.04.06.00-5

Os radio enlaces continuam a exercer um papel fundamental como um dos mais importantes meios de transmissão de sinais de telefonia e dados, independente da capacidade, distância, características e natureza das informações transportadas. No dimensionamento de um enlace de rádio o objetivo é garantir que o sinal digital original que transporta a informação possa ser recebido na outra ponta com uma taxa de erros aceitável. Para que isto ocorra, a relação portadora ruído na recepção tem que ser maior que um valor mínimo especificado. Este valor é função da modulação e mecanismos de codificação utilizados no enlace. A potência do transmissor e antenas deve ser, portanto, dimensionadas de modo a compensar as perdas na propagação e outras referentes à polarização cruzada e atenuação nos conectores, cabos coaxiais ou guias de ondas. Em um país com dimensões continentais como o Brasil, a demanda crescente da capacidade de transmissão de todos os níveis, incluindo redes de acesso dos assinantes, backbones regionais, nacionais e internacionais motivados pela proliferação de novas tecnologias e serviços como internet, atm e outros, radio enlaces de baixa e média capacidade continuam a serem implementados em quantidade muito grande, demandando a realização de projetos de radio enlaces de forma eficaz e rápida. Os objetivos fundamentais de nossa pesquisa são baseados e em conformidade com as principais recomendações, normas e regulamentos nacionais e internacionais pertinentes aos projetos de radio enlace e aplicáveis aos equipamentos de rádio e sistema aéreo. Como exemplo de dimensionamento, simularemos um enlace de capacidade de 3xSTM-1, na faixa de 12 GHz, numa distância de aproximadamente 20 km, entre as cidades de Curitiba e Rio Grande. Neste dimensionamento, estarão especificados todos os equipamentos, bem como custos de implantação e operação do sistema.

0439 EXTRAÇÃO DE PARÂMETROS DE CIRCUITO EQUIVALENTE NÃO LINEAR DE TRANSISTORES DE RÁDIO FREQUÊNCIA

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Francisco de Oliveira (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014240
Orientador: Wilson Arnaldo Artuzi Junior
Departamento: Engenharia Elétrica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: elementos finitos, modelagem de transistores, interpolação bicúbica
Área de Conhecimento: 3.04.06.00-5

O objetivo desse trabalho é obter os parâmetros do circuito equivalente não linear de transistores de rádio frequência a partir dos *datasheets* apresentados pelos fabricantes. A obtenção desses parâmetros torna possível a utilização do circuito equivalente em simulações computacionais usando o método dos elementos finitos no domínio do tempo. Dentre os elementos não lineares do circuito equivalente de transistores de efeito campo, está a fonte de corrente controlada por tensão cujo comportamento pode ser modelado por equações matemáticas com parâmetros que devem ser extraídos a partir dos gráficos fornecidos pelo fabricante do dispositivo. Estes, entretanto, podem não se adaptar a equações matemáticas definidas genericamente. Assim, neste trabalho, propõe-se o uso do método de interpolação

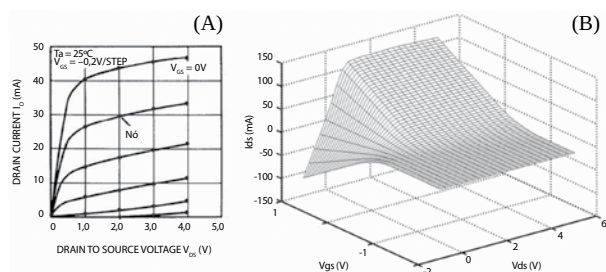


Figura 1 – (a) Curva $I_{ds}V_{ds}$ do *datasheet*, com os nós de interpolação, (b) Curva $I_{ds}V_{ds}$ com os valores interpolados e extrapolados.

bicúbica ao invés de utilizar equações predeterminadas. O método proposto consiste primeiramente em coletar pontos da curva $I_{ds}V_{ds}$ para diferentes valores de V_{gs} do gráfico do *datasheet*, como pode ser visto na Figura 1(a). Esses são os nós de interpolação. Para cada nó também é calculada a derivada de primeira ordem e a derivada cruzada em relação a V_{ds} e V_{gs} , aproximadas por diferenças finitas. Em cada quadrado formado por quatro nós adjacentes calculam-se 16 coeficientes que geram uma superfície bicúbica. Para pontos fora dos quadrados, é realizada uma extrapolação bilinear. Assim, garante-se a convergência numérica quando o método de Newton-Raphson é usado na simulação computacional. O método foi aplicado com sucesso, vide os resultados interpolados e extrapolados na Figura 1(b).

0440 DIAGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO IGUAÇU NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – UMA VISÃO CRÍTICA ALTERNATIVA

Aluno de Iniciação Científica: Camila de Carvalho Almeida (ITI-A/CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1994003875
Orientador: Cristovão Vicente Scapulatempo Fernandes
Co-Orientador: Heloíse Garcia Knapik
Departamento: Hidráulica e Saneamento **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: monitoramento, carga, gestão de recursos hídricos
Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

A água é um recurso fundamental para a existência da vida, mas para que ela possa ser utilizada pelos organismos é imprescindível que os recursos hídricos apresentem condições físicas e químicas adequadas. Para uma eficiente gestão dos recursos hídricos a análise quali-quantitativa é primordial, sendo que esta pode ser realizada através do monitoramento do aporte de cargas ao longo do corpo hídrico. Lançamentos de efluentes por fontes pontuais e o escoamento superficial de áreas urbanas são as principais fontes de poluição dos corpos hídricos e alguns parâmetros de qualidade da água permitem que se identifique a presença dessas fontes. Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a dinâmica do aporte de carga ligada à matéria orgânica, nitrogênio, fósforo e sólidos no rio Iguaçu, localizado em Curitiba e Região Metropolitana, através do monitoramento quali-quantitativo realizado durante os anos de 2005 a 2010. Foram monitorados 107 km do rio Iguaçu, em seis estações, englobando uma área aproximada de 3.000 km², numa região com forte ocupação urbana. Os gráficos obtidos de carga, quando comparados aos de concentração mostram detalhes que não ficam claros quando se observa somente concentração, que é a forma mais utilizada na análise de qualidade da água. O trecho monitorado depois de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) foi onde se observou as maiores variações e singularidades referentes ao aporte de cargas poluentes na bacia, o que não ficou muito evidente nos gráficos de concentração. Conclui-se então que a análise de carga permite uma observação mais detalhada do aporte de poluentes no decorrer do rio e sendo assim deve-se levá-la em consideração na hora de traçar ações para melhorar a qualidade da água. Os resultados apontam para uma dinâmica de aporte de carga significativa e com fortes impactos de alteração de qualidade da água.

0441 MODELAGEM ENERGÉTICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA DE APROVEITAMENTOS FOTOVOLTAICOS

Aluno de Iniciação Científica: Débora Lia Perazzoli (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024526
Orientador: Alexandre Kolodynskie Guetter
Departamento: Hidráulica e Saneamento **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: Energia solar, mapas solarimétricos, estudos energéticos
Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

O Brasil gera mais de 80% de sua energia elétrica a partir da fonte renovável que é a hidroeletricidade. Todavia, a hidroeletricidade não é o único recurso renovável disponível. Há um grande potencial para o aumento da geração de energia elétrica limpa com o uso dos recursos naturais tais como o vento e a radiação solar. O foco principal deste trabalho é investigar o potencial de aplicação da radiação solar no Paraná com o uso da tecnologia fotovoltaica. Já existem mapas solarimétricos para o Brasil, que foram gerados a partir de dados de radiação coletados por satélites ambientais, e também existe um conjunto de estações meteorológicas no Paraná que realizam medições de radiação solar global, mas ainda falta produzir um atlas de radiação solar para o Paraná. Os objetivos deste trabalho são: (1) produzir um atlas solarimétrico para o Paraná e (2) desenvolver estudos de viabilidade para a operação de uma residência padrão com energia fotovoltaica. O método do trabalho consistiu no desenvolvimento de um aplicativo para a identificação das falhas, controle de qualidade dos dados, estimativa das radiações globais diárias, estimativa dos índices de claridade e das parcelas de radiação direta e difusa. As variabilidades espaciais das radiações global, direta e difusa foram descritas com o uso do software ArcGis. Os produtos deste trabalho são: (1) um conjunto de aproximadamente 50 mapas que darão origem ao Atlas Solarimétrico do Paraná, e (2) um conjunto de estudos de viabilidade de operação de uma residência com energia fotovoltaica para diferentes regiões do Paraná. Foram estimados os custos de aquisição, instalação e operação dos sistemas fotovoltaicos, além da economia prevista no uso da energia elétrica da rede de distribuição. O software RETSCREEN, desenvolvido pelo Departamento de Recursos Naturais do Canadá, foi utilizado para a realização dos estudos de modelagem energética, econômico-financeira, e para estimar a redução da emissão de gases de efeito estufa resultantes da implementação dos sistemas fotovoltaicos residenciais. O estudo concluiu que a tecnologia fotovoltaica ainda não é economicamente competitiva para uso geral, mas é uma alternativa eficaz para comunidades isoladas. Em relação à aplicação geral, foi realizado uma estimativa do valor do subsídio necessário, em cada região do Paraná, para que a energia fotovoltaica possa ser implantada para a substituição da energia convencional.

0442 AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE HORMÔNIOS SEXUAIS FEMININOS EM SEDIMENTOS DE MANGUEZAIS

Aluno de Iniciação Científica: Elisa Stefan (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006019018
Orientador: Sandro Froehner
Colaborador: Karina Scurupa Machado.
Departamento: Engenharia Ambiental **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: Estrogênio, manguezais, hormônios sexuais femininos
Área de Conhecimento: 3.07.04.00-6

Preocupado com o crescimento populacional acelerado, Malthus, já em 1798 alertava sobre a importância do controle da natalidade, afirmando que o bem estar populacional é intrínseco ao crescimento demográfico do planeta. Uma das contenções mais eficazes atualmente é o uso de métodos contraceptivos, dentre eles se destacam as pílulas anticoncepcionais. Entretanto, no meio ambiente, tornam-se uma ameaça ao ecossistema. Os hormônios sexuais femininos (HSFs) mais comuns encontrados são os naturais, estradiol e estrona, e o sintético, etinilestradiol, usado como anticoncepcional. Os HSFs são eliminados na urina, nas formas livre e conjugada. Os manguezais recebem poluição de várias fontes, a presença de HSFs pode ser atribuído à esgotos domésticos lançados diretamente no manguezal ou não sendo eficientemente removidos nas ETEs. São caracterizados por alta biodiversidade, devido a sua alta capacidade de reciclagem são considerados como um dos ecossistemas mais produtivos do planeta (Vannucci 1999). A presença de HSFs neste ecossistema, mesmo que em baixas concentrações, pode acarretar em um desequilíbrio no sistema natural, uma vez que os efeitos mais comuns no meio ambiente são a infertilidade de espécies, feminização de peixes e em alguns casos hermafroditismo. Para avaliação da interferência humana nos manguezais estudou a presença de estrona (E1), 17- β -estradiol (E2), e 17- α -etinilestradiol (EE2) em três mangues localizados em regiões distintas: Salvador-BA, Florianópolis-SC e no litoral paranaense na região de Guaratuba. As amostras de sedimento foram coletadas manualmente com auxílio de uma espátula seguindo o procedimento de extração e análise descrito em Lopez de Alda (2002) e Froehner et al. (2011). Dos manguezais investigados, o de Florianópolis e Salvador foram os que apresentaram maiores concentrações de HSFs, sendo que a concentração de etinilestradiol variou de 129.75 $\pm$ 3.89 ng/g à 24.42 $\pm$ 0.73 ng/g. Já a estrona foi encontrada em menores concentrações em todos os manguezais. Segundo a literatura a presença da estrona se deve às reações bioquímicas envolvidas nos processos de degradação biológica do meio. O manguezal de Guaratuba foi observado as menores concentrações dos HSFs, sendo que em muitos pontos não foi identificado a sua presença.

0443 ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLANTAÇÃO DE USINAS EÓLICAS NO LITORAL DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Henrique Soares (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024526

Orientador: Alexandre Kolodynskie Guetter

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: vento, energia eólica, estudo de viabilidade

Área de Conhecimento: 3.08.04.00-0

A geração de energia elétrica no Brasil apresenta um grande diferencial em relação aos demais países, no que diz respeito à forma como se produz eletricidade. No Brasil, a maior parte da energia é produzida a partir de fontes renováveis, pelo aproveitamento da hidreletricidade. O potencial hidrelétrico pode ser ampliado com o uso de outra fonte de energia limpa que é a energia eólica. Os aproveitamentos eólicos usam aerogeradores para converter a energia cinética do vento em energia elétrica. Os requisitos físicos para que a geração eólica seja viável são: (1) que os ventos médios anuais sejam maiores do que 4 ms^{-1} na altura do eixo do aerogerador, (2) que a topografia seja plana ou com ondulações muito suaves, e (3) que a rugosidade do terreno seja baixa. O objetivo desse trabalho é verificar a viabilidade técnica e econômico-financeira para a instalação de aerogeradores na região costeira do Paraná. A viabilidade técnica foi analisada a partir dos atributos dos ventos, configuração topográfica e rugosidade no litoral Paranaense. Foram analisados os dados horários de vento para duas estações meteorológicas do SIMEPAR (Antonina e Guaratuba) e para a estação meteorológica do Centro de Estudos do Mar em Paranaguá, corrigidos para a altura de 50 m. Ajustou-se a distribuição de Weibull às séries de ventos a 50 m e se selecionou a curva de potência de um aerogerador para estimar o Fator de Utilização. Tanto os ventos quanto a configuração topográfica não satisfizeram os critérios de viabilidade técnica para a implantação de aproveitamentos eólicos em Antonina e Guaratuba. Todavia, os aproveitamentos eólicos podem ser tecnicamente viáveis para locais na Baía de Paranaguá, mais afastados da Serra do Mar. As análises energéticas, econômica-financeira e de substituição de emissões de gases de efeito estufa foram desenvolvidas com o software RETScreen®, disponibilizado pelo Departamento de Recursos Naturais do Canadá. Foram selecionados três modelos de turbinas eólicas, de dois fabricantes diferentes; com potências nominais e altitudes de operação também diferentes para o estudo de viabilidade. Concluiu-se que os aproveitamentos eólicos podem ser viáveis, se os aerogeradores forem instalados na baía de Paranaguá nos trechos mais afastados da Serra do Mar, e se o aerogerador tiver altura superior a 90 m.

0444 IDENTIFICAÇÃO DE MODELOS ESTOCÁSTICOS LINEARES PARA MODELAGEM DE AFLUÊNCIAS

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Balduino dos Santos (FUPEF – IEL)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Marcelo Rodrigues Bessa

Co-Orientador: Claudio Andres Villegas Vallejos

Colaborador: Daniel Henrique Marco Detzel

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: vazões mensais, processo estocástico, série sintética

Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

O planejamento da operação de sistemas de energia elétrica requer, em primeira instância, o conhecimento de sua configuração. Sabe-se que no Brasil cerca de 70% da potência instalada é representada por usinas hidrelétricas tornando este sistema de geração singular, com forte influência do setor hidráulico. Nesse contexto, encara-se uma grande dificuldade na operação do sistema devido à grande variabilidade e incerteza de eventos hidrológicos. Uma solução para o problema seria o uso da série histórica de afluentes, estratégia que assume a premissa de que os acontecimentos passados se repetirão no futuro. Entretanto, uma abordagem mais segura é considerar que a série histórica é somente uma das possíveis realizações de um processo estocástico, escolhida aleatoriamente pela natureza segundo um conjunto de leis probabilísticas. Da mesma forma, uma nova escolha resultaria em outra série, diferente da histórica. A modelagem probabilística de vazões permite o ajuste de um processo estocástico linear para a geração de novas séries hidrológicas, chamadas de séries sintéticas. A primeira fase do ajuste de um modelo estocástico consiste na identificação da formulação a ser utilizada. O presente trabalho tem como objetivo o estudo e a descrição da primeira fase do método Box e Jenkins, visando à identificação de modelos estocásticos através da determinação das funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelação parciais (FACP) obtidas para todo o conjunto de séries históricas de afluentes correspondentes às usinas hidrelétricas brasileiras (de janeiro de 1931 a dezembro de 2007). Foi realizada uma análise dos gráficos das funções FAC e FACP em regiões climatologicamente distintas para observar o seu comportamento. Também foi objeto de estudo o comportamento destas duas funções para séries de afluentes não estacionárias e sazonais. A intenção foi demonstrar a importância de uma prévia transformação numérica dos dados (ajuste da estacionariedade estatística e dessazonalização) para uma futura estimação no modelo.

0445 O ENQUADRAMENTO COM METAS PROGRESSIVAS – O IMPACTO DE NITROGÊNIO E FÓSFORO E SUA MODELAGEM MATEMÁTICA – ESTUDO DE CASO DO ALTO IGUAÇU: IMPLEMENTAÇÃO DO MODELO AGNPS

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Muhlenhoff (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1994003875

Orientador: Cristóvão Vicente Scapulatempo Fernandes

Co-Orientador: Heloíse Garcia Knapik

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: modelagem, poluição difusa, AGNPS

Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

Um modelo de simulação de qualidade da água representa uma forma de descrever a distribuição no tempo e espaço dos constituintes da qualidade da água, combinando as equações de transporte do fluido, com processos individuais químicos e biológicos e interações dentro do ecossistema. A qualidade final dos rios é reflexo das atividades desenvolvidas na bacia hidrográfica. Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo verificar a aplicabilidade do modelo de poluição difusa AnnAGNPS a bacia predominantemente urbana do Rio Barigüi, subárea do Alto Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba. Em uma bacia urbana a avaliação da poluição difusa está associada às diferentes formas de uso e ocupação do solo e, o volume total de escoamento torna-se elevado em decorrência das altas taxas de impermeabilização que reduzem a infiltração, gerando, desta forma, um transporte maior de poluentes em eventos de chuva intensa. Diversos modelos de previsão da poluição difusa tem sido desenvolvidos, dentre eles o modelo de fontes não pontuais agrícolas, AGNPS – *Agricultural Non-Point Pollution Source Model*, o qual, desenvolvido para a avaliação de medidas de manejo agrícola em bacias predominantemente rurais, simula a qualidade do escoamento superficial e estima a erosão do solo bem como as cargas de nutrientes presentes neste para um dado evento de chuva. A versão contínua do modelo, em desenvolvimento desde a década de 80, AnnAGNPS – *Annualized Agricultural NonPoint Source Model*, tem procurado manter a simplicidade da versão baseada em eventos incorporando, entretanto, as características necessárias a simulação contínua. Assim, apesar da proposta original do modelo ser a de implementação em bacias essencialmente rurais, aparentemente não há impedimentos à sua aplicação em bacias urbanas, mas uma quantidade significativa de simplificações e suposições são necessárias a esta implementação em virtude da quantidade de parâmetros necessários à simulação. Outro aspecto é de que grande parte da funcionalidade do modelo no que diz respeito às técnicas de gestão de áreas agrícolas, não serão utilizadas. Os resultados obtidos com a implementação do modelo sugerem o potencial de aplicação deste para bacias urbanas. Mais importante é a possibilidade de identificar os parâmetros mais sensíveis ao processo de calibração.

0446 RELAÇÃO INTENSIDADE X DURAÇÃO X FREQUÊNCIA ($I \times D \times F$) DA ESTAÇÃO PLUVIOGRÁFICA BELA VISTA DO PARAÍSO E ATUALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES DAS ESTAÇÕES DE LONDRINA E CASCAVEL – FASE I

Aluno de Iniciação Científica: Daiane Luiza Cordeiro (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024311

Orientador: Roberto Fendrich

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Relação Intensidade x Duração x Frequência ($I \times D \times F$), Drenagem, Pluviometria

Área de Conhecimento: 3.01.04.00-9

Para utilização de dados de chuva em projetos de Engenharia de Drenagem, deve-se conhecer a relação entre as quatro características fundamentais da chuva: Intensidade, Duração, Frequência e Distribuição. A determinação dessa relação é feita a partir de dados históricos de postos pluviográficos. Em estudo feito para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, (Fendrich, 1987), com uma série histórica de intensidades máximas de chuva compreendida entre 1975 e 1985, para a Estação Pluviográfica de Londrina, e com uma série histórica entre 1972 e 1985, para a Estação Pluviográfica de Cascavel, obteve as equações finais das duas estações, para os tempos de recorrência $T_r = 02, 05, 10, 20$ e 50 anos, respectivamente. O presente Estudo teve por objetivo a obtenção da relação Intensidade versus Duração versus Frequência ($I \times D \times F$) para os dados pluviográficos da Estação Bela Vista do Paraíso (Código ANA: 02251027), bem como a atualização dos parâmetros das duas outras relações, das Estações de Londrina (Código ANA: 02351003) e Cascavel (Código ANA: 02453023), todas pertencentes à Fundação Instituto Agrônômico do Paraná – IAPAR, localizadas nos municípios de Bela Vista do Paraíso, Londrina e Cascavel, no Estado do Paraná. Através da análise comparativa das duas Equações (1987 e 2011), dos erros em diversos tempos de recorrência e intervalos de duração, concluiu-se que as Equações de Chuvas Intensas de Londrina e Cascavel, determinadas por (Fendrich, 1987), continuam válidas para o dimensionamento de obras de drenagem nos dois municípios do Estado do Paraná.

0447 SISTEMA COMPUTACIONAL PARA A ANÁLISE DE DADOS DE UMA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA MATEMÁTICA

Aluno de Iniciação Científica: Julia da Costa de Moraes (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1994003875

Orientador: Cristóvão Vicente Scapulatempo Fernandes

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Estação Meteorológica, Modelagem Computacional, Variáveis Climatológicas

Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

Previsões meteorológicas, prevenção de desastres climáticos ou pesquisas relacionando variações de parâmetros climatológicos com o crescimento de certas espécies vegetais, por exemplo, são alguns dos inúmeros estudos que exigem o monitoramento constante de variáveis climatológicas para uma determinada região. Uma estação meteorológica armazena os dados como o da precipitação de chuva, direção e intensidade do vento ou da radiação solar, pressão e temperatura periodicamente, em um Data Logger. A dificuldade reside na análise desses dados, pois eles podem facilmente chegar a quantidades superiores a 5000 valores por mês, dependendo da discretização temporal definida. Isso pode ser resolvido de maneira aparentemente simples: as variáveis podem ser analisadas através de registros diversos que resumem, de maneira gráfica, o comportamento das mesmas em relação ao tempo. Esta pesquisa apresenta um sistema computacional para a análise dos dados da estação meteorológica, a fim de criar uma interface que auxilie em uma melhor visualização. A análise das séries temporais desses dados pode indicar padrões de ocorrência que podem ser usados para prever alterações futuras de cada variável. Possíveis falhas na leitura dos dados como picos inesperados ou leituras inexplicavelmente baixas devido à má calibração do equipamento ou interferência externa também podem ser detectadas. É apresentado um algoritmo para análise dos dados incluindo estatísticas tradicionais para a quantidade de dados monitorada.

0448 EVAPOTRANSPIRAÇÃO POR BALANÇO HÍDRICO E COMPARAÇÃO COM BLANEY-CRIDDLE

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Mileski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024251

Orientador: Miriam Rita Moro Mine

Co-Orientador: Heinz Dieter Fill

Colaborador: Sérgio Augusto de Freitas Junior

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Evapotranspiração, balanço hídrico, Blaney-Criddle

Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

Evapotranspiração é o processo natural de retorno da água para a atmosfera. Ela se dá de duas formas: através da evaporação e da transpiração proveniente da vegetação. A soma destes dois fatores denomina-se evapotranspiração. Uma das formas de se determinar a evapotranspiração de uma bacia hidrográfica é através do cálculo do balanço hídrico que consiste em subtrair a precipitação da vazão, quando a escala temporal é anual. Com esta forma de cálculo obtém-se a chamada evapotranspiração real. A fórmula de Blaney-Criddle fornece a evapotranspiração potencial, utilizando variáveis meteorológicas para seu cálculo, como a temperatura do ar. A comparação do balanço hídrico com a fórmula de Blaney-Criddle dá uma boa estimativa da capacidade total de evapotranspiração de uma região. Diversas adaptações e normalizações são realizadas neste estudo devido à complexidade do fenômeno e da natureza do trabalho que está sendo realizado dentro do Projeto CLARIS LPB. Em adição à complexidade do fenômeno, no Brasil, as séries de dados meteorológicos são curtas e nem sempre consistentes, sendo assim, a necessidade de amostras preliminares e de diversos ajustes baseados em estudos anteriores para possibilitar a aproximação da realidade. Com base no balanço hídrico de longo termo e da média de longo termo das evapotranspirações obtidas por Blaney-Criddle, determinou-se um coeficiente corretor das evapotranspirações potenciais para obter as reais, em nível mensal, que são entrada para um modelo de Redes Neurais Artificiais que tem por objetivo gerar cenários de vazão a partir de cenários de precipitação, provenientes dos modelos globais de previsão. O objetivo é estudar o impacto das mudanças climáticas na hidroeletricidade através desses cenários de chuva, vazão e evapotranspiração. Também foi necessário corrigir dados de temperaturas de algumas estações na área de estudo, o que foi feito com base nas normais climatológicas, que indicaram um valor de temperaturas médias irregular para o cenário avaliado, porém as mesmas possibilitaram um coeficiente de ajuste das temperaturas utilizadas para se obter as evapotranspirações reais em todas as estações de interesse do Projeto, localizadas no Sul-Sudeste do Brasil.

0449 APLICAÇÃO DO MODELO AR (1) PARA GERAÇÃO DE SÉRIES SINTÉTICAS NAS USINAS DO RIO IGUAÇU

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Sarah Thomsen (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientadores: Miriam Rita Moro Mine e Marcelo Rodrigues Bessa

Colaborador: Daniel Henrique Marco Detzel

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: vazões mensais, modelo autoregressivo, série sintética

Área de Conhecimento: 30701007

Sabe-se que o Brasil é um país privilegiado quanto à disponibilidade hídrica para usos diversos e que existem muitos estudos acerca de sistemas de gerenciamento destes recursos hídricos visando sua melhor utilização. Nestes estudos utiliza-se frequentemente a simulação do comportamento das bacias hidrográficas através de modelos matemáticos. Um destes casos é o planejamento do sistema elétrico nacional, que se baseia em índices de riscos de atendimento à população, obtidos a partir da simulação da operação energética do sistema. Entretanto, para estimação de índices de riscos aceitáveis, apenas a série histórica de afluentes não é suficiente, fazendo-se necessária uma modelagem probabilística de vazões através da geração de séries sintéticas. A estruturação de um modelo de geração exige muitos cuidados, como uma investigação das propriedades amostrais das séries históricas, seu tratamento e a identificação de um modelo apropriado. Este trabalho apresenta a estruturação de um modelo para geração de séries sintéticas mensais nas cinco usinas do rio Iguaçu. As averiguações foram feitas seguindo o método tradicional de Box e Jenkins, optando-se por uma formulação autorregressiva de primeira ordem não periódica, ou AR (1). Este modelo foi aplicado a séries estacionárias, dessazonalizadas (ou padronizadas), e normalizadas através da transformação Box-Cox. Após as séries estarem devidamente tratadas, seguiu-se a estimação de parâmetros para o modelo, geração e validação das séries. Para a estimação de parâmetros, escolheu-se o Método da Máxima Verossimilhança para o modelo AR(1) é, simplesmente, o coeficiente de correlação de lag 1 amostral. Foram estimados os parâmetros para todas as usinas do estudo, bem como a função soma dos quadrados dos resíduos e a equação do modelo resultante. Para a geração das séries é preciso ainda arbitrar um valor inicial e para isso foi utilizado o último elemento das séries históricas estacionárias para cada usina respectivamente. Mil séries sintéticas foram geradas para cada usina sendo submetidas ao procedimento de validação do modelo por meio da verificação das propriedades dos resíduos, estatísticas de curto e longo termo. Percebeu-se que apesar de parcimonioso e simples, o modelo foi capaz de reproduzir com sucesso as diversas características históricas observadas, para as cinco usinas.

0450 REMOÇÃO DE SEDIMENTOS DE RESERVATÓRIOS ASSOREADOS

Aluno de Iniciação Científica: Monize Siqueira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023108

Orientador: José Junji Ota

Co-Orientador: André Luiz Tonso Fabiani

Colaborador: Micheli Misturini, José Rodolfo de Almeida

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Operação de purga, Depósito de Sedimentos, Modelo Reduzido

Área de Conhecimento: 3.01.04.00-9

Os reservatórios são projetados e operados partindo do princípio que há uma vida útil suficiente para viabilizar os respectivos empreendimentos, porém suas características podem ser alteradas em função da acumulação de sedimentos. Muitos reservatórios no mundo têm sua vida útil drasticamente reduzida pelo assoreamento. Um dos processos para amenizar esse efeito negativo é a purga de sedimentos conhecido como “flushing” hidráulico – que consiste da remoção de sedimentos por uma descarga de fundo. A eficiência do processo e as consequências da purga (a montante e a jusante do reservatório) são de difícil previsão. Vários estudos procuram realizar modelagens que simulam a saída de sedimentos para definir uma regra de operação do descarregador que conduza a uma solução viável sob o ponto de vista ecológico e econômico, baseando-se nas condições hidrológicas da bacia. O objetivo deste trabalho é o estudo do estado da arte através de uma revisão bibliográfica e a análise dos resultados obtidos durante testes realizados segundo o critério de semelhança de Froude em um modelo hidráulico reduzido no Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza – CEHPAR. Nesse estudo foram caracterizadas as operações de descarga de fundo quanto à recuperação do volume útil do reservatório ao longo do tempo bem como quanto às tensões tangenciais geradas durante o processo. Para gerar características mais próximas da realidade, foi utilizado um material aluvionar não coesivo (areia) com granulometria definida segundo o critério de semelhança das tensões tangenciais críticas que provocam o arraste dos sedimentos. Os testes foram realizados com uma duração equivalente a 12 horas e 30 minutos no protótipo, sendo simuladas diferentes combinações de vazão afluente e nível inicial do assoreamento. Concluiu-se que a modelagem física poderá fornecer subsídios importantes para a operação do reservatório, levando em consideração as particularidades de layout da obra e da forma da própria estrutura de descarga.

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Vitor Lucca (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022167

Orientador: Miguel Mansur Aisse

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Custos de Sistemas de Esgoto Sanitário, Fossa séptica, Rede Coletora

Área de Conhecimento: 3.07.03.00-0

A relação entre a quantidade de economias geradoras de esgoto doméstico e a capacidade de instalação de redes de coleta de esgoto, que a tornem economicamente viáveis, é uma realidade das Companhias de Saneamento. Porém, relações entre sistema individual e coletivo de tratamento de esgoto e sua gestão ainda não foram investigadas de forma a responder a interação entre elas de forma econômica. Objetivou-se com este trabalho levantar custos que permitam criar um banco de dados para tomada de decisão na escolha entre o sistema individual ou coletivo de tratamento de efluentes. Para desenvolver este trabalho foram dimensionados e orçados tanques sépticos, filtros anaeróbios e sumidouros para populações entre 5 e 50 habitantes, bem como levantado custos para manutenção do sistema, que engloba o transporte e destinação do lodo. Em contrapartida, para avaliar o sistema coletivo foram estudadas quatro sede municipais, (entre 1400 e 5500 habitantes), fornecidos pela SANEPAR, que contam com projeto executivo de rede coletora, identificando os custos por habitante, por ligação e por extensão da rede. Para o sistema individual o custo de implantação de tanque+filtro+sumidouro variou entre R\$ 4.406,37 e R\$ 24.835,02 (limpeza do tanque anual, e taxa de infiltração média), o custo de retirada e transporte do lodo é em média R\$ 270,00/ano e o custo de disposição e tratamento R\$ 7,25/m³. Em relação a rede coletora, os resultados apontam que os custos aumentam conforme a população cresce, mas em termos relativos este custo diminui, ou seja, o custo por habitante para populações maiores é menor variando entre R\$ 955,95/hab (1.479 habitantes) e R\$ 455,50/hab (5.480 habitantes). O custo por ligação também é menor para áreas mais populosas variando entre R\$ 1.355,40/lig (1.240 ligações) e R\$ 2.729,35/lig (535 ligações). O custo por extensão da rede, em geral, é maior para redes menores variando entre R\$ 111,90/m (13.049 metros) e R\$ 90,21 (27.670 metros). Os custos de rede coletora apresentados anteriormente englobam apenas a rede (DN 150 mm), considerando todos os elementos (rede com coletores, interceptores, etc.) o custo varia entre R\$ 1.210,40/hab (1.479 habitantes) e R\$ 838,06/hab (5.480 habitantes). O custo de manutenção da rede coletora é de R\$ 1,57/m³. O trabalho está em fase de desenvolvimento pretende-se, a partir dos dados levantados, criar cenários que permitam confrontar os dois sistemas, de forma a responder qual sistema é mais vantajoso para certo número de habitantes ou ligações.

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Bugay Machado de Souza (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 206019256

Orientador: Maria Cristina Borba Braga

Colaborador: Maria Carolina Vieira da Rocha

Departamento: Hidráulica e Saneamento

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: processos bioquímicos, reator, anaeróbio, atividade metanogênica

Área de Conhecimento: 3.00.00.00-0

A atividade metanogênica específica – AME, pode ser definida como a capacidade máxima de conversão de um substrato a metano por uma comunidade de microrganismos anaeróbios, sob condições controladas em laboratório. O presente estudo tem como objetivo avaliar a taxa de produção de metano pelo consórcio de microrganismos presentes no biofilme de um reator anaeróbio de leito fluidizado. Para os ensaios da AME foi construído um sistema de medição direta do volume de metano produzido. Este sistema é composto por seis frascos reatores (R), cada um contendo o inóculo de biomassa (lodo), uma solução de nutrientes e uma solução concentrada de ácidos graxos voláteis (AGV) composta de: 1,9 mL de ácido acético concentrado, 0,5 mL de ácido propiônico concentrado e 0,52 mL de ácido butírico concentrado. Cada frasco reator encontra-se conectado a uma câmara de segurança ou *trap* (T) cuja função é evitar o refluxo da solução presente no frasco de Mariotte (M). Este frasco (M) está ligado ao *trap* e apresenta um volume equivalente de 250 mL de solução alcalina (NaOH 25 g/L) capaz de reter o dióxido de carbono formado no processo. Desta forma, apenas o metano produzido passará para o espaço vazio acima do frasco, sendo responsável pelo deslocamento da solução alcalina. O volume deslocado de solução alcalina do frasco M indica a produção cumulativa de metano ao longo do tempo. Graficamente, correlacionando tempo *versus* produção cumulativa de metano é possível obter uma curva, cuja inclinação do trecho reto fornece a taxa de produção de metano (mL CH₄ h⁻¹). Em função das características do lixiviado, os ensaios estão sendo realizados, principalmente, para avaliar a influência da concentração da amônia no processo da metanogênese. As seguintes condições operacionais estão sendo testadas, temperatura ambiente sem inibidor (amônia), e com concentrações de 1 g L⁻¹ e 2 g L⁻¹ de hidróxido de amônio, redução da concentração de compostos recalcitrantes como carbono orgânico total. Os valores de produção de metano obtidos para cada condição serão comparados aplicando-se o teste U de Mann-Whitney, da estatística não-paramétrica. As análises serão realizadas no software SPSS®, versão 13.0 (SPSS INC., 2004), com um intervalo de confiança de 95%.

0453**PROPOSTA DE UM MODELO MATEMÁTICO PARA O FUNCIONAMENTO DO PLUVIÔMETRO DE BÂSCULA****Aluno de Iniciação Científica:** Artur Sass Braga (ITI – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 1994003875**Orientador:** Sérgio Michelotto Braga**Co-Orientador:** Cristóvão Vicente Scapulatempo Fernandes**Departamento:** Hidráulica e Saneamento**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *monitoramento automático, pluviômetros de balsa, modelamento***Área de Conhecimento:** 3.01.04.02-5

Pluviômetros de balsa são amplamente utilizados para medir a precipitação atmosférica. Porém, pesquisadores apontam possíveis erros de sub-medida dos aparelhos em eventos de precipitação intensa, relacionando-os com suas características mecânicas. O funcionamento desses aparelhos é aparentemente simples: um mecanismo basculante tomba quando preenchido com água, através do deslocamento de seu centro de massa, despejando o volume medido. Entretanto, forças geradas pelo escoamento do líquido do funil para a balsa, que dependem da intensidade de precipitação, interferem no tombamento do mecanismo basculante. Diante da falta de um conjunto de equações que relacionem o funcionamento dos pluviômetros de balsa com suas características mecânicas e a intensidade de precipitação, este projeto de pesquisa apresenta um modelo matemático para avaliar a eficiência desses aparelhos, de modo a facilitar a compreensão de seu funcionamento, tornar sua calibração mais fácil e suas medidas mais precisas. Esta pesquisa encontra-se em fase inicial e os resultados ainda serão comparados com experimentos reais.

0454**GERAÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DA FOTÓLISE DA ÁGUA VIA CULTIVO DE MICROALGAS****Aluno de Iniciação Científica:** Diego de Oliveira Corrêa (ITI – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023910**Orientador:** José Viriato Coelho Vargas**Departamento:** Engenharia Mecânica**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *biocombustível, sustentabilidade, bioenergia***Área de Conhecimento:** 3.05.02.00-4

A crescente demanda por biocombustíveis resulta em maiores investimentos na pesquisa e desenvolvimento de fontes energéticas renováveis. Considerando esse aspecto, a produção de hidrogênio por via biológica demonstra ser uma alternativa promissora na área. Hidrogênio é um combustível que quando queimado não gera dióxido de carbono e tem um alto poder calorífico, sendo perfeitamente adequado a substituir os combustíveis fósseis largamente usados atualmente, que são diretamente responsáveis pelo aumento do efeito estufa e em consequência considerados como os principais causadores de um possível aquecimento global no planeta. No entanto, o hidrogênio não é disponível naturalmente e são necessários processos químicos para a sua obtenção para consumo industrial que o tornam pouco competitivo economicamente com os combustíveis fósseis. Assim, processos de obtenção de hidrogênio de baixo custo e ambientalmente corretos como a biofotólise poderiam viabilizar no futuro, a assim chamada “economia do hidrogênio”. A produção de hidrogênio por biofotólise direta pode ser definida como a dissociação da molécula de água por ação da energia luminosa. Este processo ocorre naturalmente durante a fotossíntese em algas verdes, convertendo duas moléculas de água em oxigênio molecular e hidrogênio ($2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2$), quando submetidas a condições especiais. Cultivos da microalga *Chlamydomonas reinhardtii* privados de nutrientes sulfurados apresentam capacidade de produção de hidrogênio em situação anaeróbica, uma vez que a enzima Fe-hidrogenase, responsável pelo processo de produção do hidrogênio, tem sua atividade inibida pela presença de oxigênio no meio. Partindo desse princípio, foi desenvolvido um modelo matemático para prever a produção do hidrogênio em cultivo microalgal, e a taxa de reação visando a otimização do processo como um todo. Inicialmente, o modelo considera as concentrações de reagentes, quantidade de enzimas responsáveis pela catálise e temperatura como sendo as variáveis capazes de influenciar o processo. Dessa maneira, foi possível estimar a taxa de reação e prever as quantidades de hidrogênio gerado durante o processo fotossintético anaeróbico. Na sequência do trabalho, o modelo será validado experimentalmente via comparação direta com medições em laboratório, determinando constantes de ajuste pela solução de um problema inverso de estimativa de parâmetros. Para tanto, o Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Energias Auto Sustentáveis (NPDEAS) da UFPR conta com a infra-estrutura necessária ao cultivo das microalgas.

0455 ESTUDO DE BARREIRAS ACÚSTICAS COMO ALTERNATIVA PARA A MELHORIA DO CONFORTO ACÚSTICO EM REGIÕES SENSÍVEIS DA LINHA VERDE

Aluno de Iniciação Científica: Felipe do Valle (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007142

Orientador: Paulo Henrique Trombetta Zannin

Colaborador: Paulo Eduardo Kirrian Fiedler

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Acústica, barreiras acústicas, ruído ambiental*

Área de Conhecimento: 3.05.03.00-0

A cidade de Curitiba tem hoje aproximadamente 1.800.000 habitantes (IBGE, 2010), o que a torna uma das grandes metrópoles brasileiras. Dados de Fevereiro de 2011 da Divisão de Estatísticas do DENATRAN revelam que a frota de veículos, até este boletim, é de 1.255.646 na cidade de Curitiba. Esses números de população e veículos deixam em evidência um poluente ambiental indesejável: o ruído urbano. O ruído proveniente do tráfego de veículos é a parcela que mais contribui para o aumento do ruído ambiental. Para combater este problema, soluções de engenharia podem ser utilizadas como, o uso de barreiras acústicas. O presente trabalho buscou apresentar uma alternativa para o combate do ruído ambiental em regiões sensíveis, como instituições de ensino e hospitais. Foi estudada a viabilidade da implantação de barreiras acústicas, na linha verde, em frente ao Colégio Medianeira e ao Hospital Vita. Foram realizadas medições *in situ*, para caracterizar acusticamente o ambiente, e simulações computacionais, através do software PREDICTOR, para obtenção dos mapas de ruído e simulação proposta do controle de ruído através da utilização de diferentes tipos de barreiras acústicas. Foi constatado, através das medições, que os ambientes são fortemente afetados pelo ruído. As simulações comprovaram, através de mapas de ruído, que as barreiras podem ser utilizadas a fim de reduzir a imissão sonora em áreas sensíveis.

0456 CARACTERIZAÇÃO DA POLUIÇÃO SONORA NO CAMPUS CENTRO POLITÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Hariane Ferraz

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007142

Orientador: Paulo Henrique Trombetta Zannin

Colaborador: Margret S. Engel

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Centro Politécnico; percepção sonora; ruído*

Área de Conhecimento: 3.05.03.00-0

Nas atividades escolares, a principal forma de transferência de conhecimento se dá via comunicação oral. Dessa forma, as condições acústicas em instituições de ensino são importantes para um aprendizado de qualidade. Este trabalho teve como objetivo confrontar dados objetivos, obtidos através de medições dos níveis sonoros, com dados subjetivos, obtidos através da aplicação de questionários, nos Blocos de Ciências Biológicas, Ciências da Terra, Ciências Exatas e Setor de Tecnologia, sobre a percepção sonora dos usuários do *campus* Centro Politécnico da Universidade Federal do Paraná. O *campus* tem população de 13.523 entre alunos e funcionários (UFPR, 2009). Responderam o questionário 200 pessoas do sexo masculino e 189 do sexo feminino, totalizando uma amostra de 389 pessoas. A faixa etária predominante foi de 16 a 27 anos, indicando a maioria dos entrevistados como estudantes. O ruído, no *campus*, não causa incômodo para 51,67% da amostra. A intensidade do mesmo é considerada razoável para 49,04%. Para os entrevistados, as maiores intensidades sonoras são percebidas nas vias internas (12,14%), seguidas dos Blocos de Ciências Exatas e Ciências da Terra com 9,03% e 8,09%, respectivamente. A segunda etapa do trabalho se baseou em medições sonoras realizadas em 57 pontos localizados em toda a área de estudo. Para as medições foram utilizados quatro medidores de nível de pressão sonora da marca Brüel & Kjaer (BK 2237, BK2238, BK2260) o software Noise Explorer 7815 para tratamento dos dados. Posteriormente, foram gerados mapas de ruídos, através do software Predictor versão 6.2, para uma visão espacial do comportamento do ruído. Entre os pontos medidos, o maior nível de pressão sonora foi de 69,1 dB(A) no ponto que envolvia construção civil em frente ao Bloco da Engenharia Elétrica, seguido de 66,5 dB(A) e 60,5 dB(A) nos pontos que envolvem o Bloco das Ciências da Terra e no encontro de vias internas do *campus*, em frente a guarita do Bloco de Ciências Biológicas, respectivamente. Percebeu-se que, em todos os 57 pontos medidos, os níveis de pressão sonora obtidos nas medições estão acima do máximo estabelecido pela NBR 10151 que é de 50 dB(A) para as áreas escolares, o que caracteriza o local como poluído acusticamente.

0457 AVALIAÇÃO DA POLUIÇÃO SONORA DEVIDO AO TRÁFEGO FERROVIÁRIO EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Jonathan Frost (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007142

Orientador: Paulo Henrique Trombetta Zannin

Colaborador: Fernando Bunn

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: ruído ferroviário, poluição sonora, mapeamento acústico

Área de Conhecimento: 3.05.03.00-0

A poluição sonora é atualmente uma das principais formas de poluição ambiental, sendo responsável por impactos negativos com prejuízos ao meio ambiente e a qualidade de vida da população. A Organização Mundial de Saúde – OMS classifica a poluição sonora como o terceiro tipo de poluição que mais atinge a população mundial, depois da poluição do ar por emissões gasosas e da poluição da água. Este poluente é responsável não somente por impactos que afetam diretamente a saúde, como também impactos de ordem sócio-econômica, tais como: perda auditiva, prejuízo das atividades produtivas motivadas por licenças-saúde, redução da capacidade de trabalho e de aprendizado, além de desvalorização imobiliária. Dada a relevância do assunto, foi realizado um estudo do impacto causado pelo ruído de tráfego ferroviário na cidade de Curitiba, através de avaliações objetivas e subjetivas. Os trechos escolhidos para o estudo cortam regiões da cidade formadas por área residencial (classes baixa, média e alta), área comercial, estabelecimentos de prestação de serviço, hospital, igrejas, clube social, aeroporto, ciclovias, avenidas movimentadas; implicando, desta maneira, em inúmeras passagens de nível (cancelas). Para obtenção dos dados necessários do estudo foram realizadas medições *in situ* dos níveis de pressão sonora equivalente (L_{eq}), dos níveis sonoros estatísticos (L_{10} , L_{50} , L_{90}) e data-log. A partir das medições foi realizado o mapeamento acústico, uma importante ferramenta de gerenciamento do ruído ambiental, que possibilita a manutenção de uma base de dados sobre estudos de poluição sonora e a predição de situações futuras. Através do mapa acústico pode-se verificar que o ruído gerado pela passagem de trem excede o valor admitido pela lei municipal para as regiões estudadas.

0458 DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA DE USO DA IMAGEM INFRAVERMELHA PARA ANÁLISE DA RESPOSTA TÉRMICA E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE MAMA

Aluno de Iniciação Científica: Alana Sebastiani Dalpasquale (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1998005368

Orientador: José Viriato Coelho Vargas

Colaborador: Dra Gabriela Seidel, Dr Marcos Leal Brioschi

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Termografia, câncer de mama, câmera de infravermelho

Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

A termografia é utilizada para visualizar a quantidade de calor emitida da superfície cutânea. Esta tecnologia tem sido amplamente utilizada pelo mundo no tratamento da artrite reumatóide, de doenças neurológicas e principalmente do câncer de mama e de pele. Por meio da imagem infravermelha, é possível fazer uma análise qualitativa e quantitativa territorial da temperatura de superfície, especialmente em regiões suspeitas. São tiradas fotografias do paciente onde, utilizando-se a simetria bilateral do corpo, faz-se uma comparação das temperaturas de ambas as partes. Os termogramas demonstram as emissões térmicas por meio de imagens coloridas e em escala de cinza. As imagens apresentam diferentes colorações, o que indica uma diferença de temperatura, mas pontos simétricos devem apresentar temperaturas semelhantes. Sabendo a variação máxima de temperatura que ainda indica normalidade, podemos estudar a possibilidade do uso da câmera de infravermelho no diagnóstico e no tratamento de lesões benignas e malignas (câncer) na mama ou na pele. As pacientes utilizadas neste projeto são as atendidas rotineiramente no ambulatório da mastologia do Hospital das Clínicas de Curitiba – UFPR. Além disso, somente foram abordadas as que haviam se submetido somente à ecografia e/ou mamografia (não podendo ser utilizadas as pacientes que haviam passado pelo procedimento de biópsia da mama). Os exames de mama são realizados no 7º andar do mesmo Hospital. No caso da análise do paciente com esclerodermia linear em face, a região afetada era na linha de simetria, ou seja, era uma região central. Como não havia outra área simétrica para comparação, foram analisadas regiões adjacentes. As imagens são coletadas por uma câmera de infravermelho modelo SAT-S160 e armazenadas em formato “Sat”. Cinco imagens de cada paciente são capturadas, sendo uma frontal, uma oblíqua direita, uma oblíqua esquerda, uma de perfil direito e outra de perfil esquerdo. Ao término das imagens, uma análise qualitativa e quantitativa das mesmas será feita e depois os resultados serão analisados estatisticamente. A eficácia do uso de tal tecnologia será avaliada pela correlação dos dados obtidos pelas imagens com os achados ecográficos e mamográficos ou com os exames pré-existentes. A termografia fornece uma avaliação fisiológica da microcirculação, sendo que é muito sensível como marcador de risco de câncer. Este exame, porém não substitui a avaliação clínica, a mamografia ou qualquer outro método de diagnóstico.

0459 MODELO SIMPLIFICADO PARA FORMAÇÃO DE GEADA EM PLACAS PLANAS

Aluno de Iniciação Científica: Arthur de Paula Ferreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024466

Orientador: Christian Johann Losso Hermes

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Geada, porosidade, gelo*

Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

A geada pode ser definida como um meio poroso, composto de cristais de gelo e ar úmido, formado através da dessublimação do vapor d'água contido no ar. De um modo geral, a formação de geada é indesejada, uma vez que pode degenerar o desempenho (e.g., formação de geada em evaporadores de sistemas de refrigeração) ou até mesmo ocasionar o colapso do sistema (e.g., deposição de geada em asas de aeronaves). Neste contexto, modelos para prever o crescimento e o adensamento de uma camada de geada têm sido desenvolvidos com o objetivo de entender os mecanismos físico-químicos que conduzem o processo. Tais modelos requerem informações acerca das propriedades termofísicas da geada, tais como a densidade, que por sua vez dependem da estrutura do meio poroso, particularmente da porosidade.

O presente trabalho descreve a análise teórica da formação da geada em superfícies planas horizontais. Um modelo semi-empírico pré-existente, que considera a camada de geada como um meio poroso e leva em conta a condição de supersaturação do ar úmido na superfície da geada, foi implementado na plataforma computacional EES para prever tanto a taxa de crescimento como de adensamento da camada ao longo do tempo. O modelo foi validado contra os dados experimentais obtidos da literatura (Piucco, 2008), sendo capaz de prever a variação temporal da espessura da camada de geada dentro da faixa de erro de 15%.

0460 AVALIAÇÃO DA REATIVIDADE DE LIGAS DE COBALTO COM ALUMÍNIO A PARTIR DA TÉCNICA DE PACK ALUMINISATION

Aluno de Iniciação Científica: Camila Hoeldtke (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024986

Orientador: Adriano Scheid

Departamento: Engenharia Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Revestimentos, Ligas de Cobre, Alunização, Corrosão em Metal Líquido*

Área de Conhecimento: 3.03.04.00-8

Superligas de Cobre (CoCrMoSi) obtidas na forma de revestimentos pela técnica de Plasma com Arco Transferido (PTA) vem sendo avaliadas com elevado potencial para a fabricação de componentes industriais que operam sob condições especiais e agressivas, que promovem a degradação metalúrgica pela ação da temperatura, corrosão em metal líquido e desgaste abrasivo. A corrosão em metal líquido ocorre quando as superligas de Cobre operam imersas em banhos fundidos contendo Alumínio como, por exemplo, em componentes de pote de imersão na Indústria de Galvanização ou mesmo matrizes para a fundição de ligas de Alumínio. A corrosão em metal líquido de ligas em contato com o Alumínio continua sendo um desafio à pesquisa de novos materiais mais resistentes ou inertes a este processo de corrosão, uma vez que os produtos formados – fases intermetálicas – agravam o desgaste abrasivo de mancais de deslizamento e aceleram a degradação dos componentes mecânicos expostos a este meio. O presente trabalho visa o desenvolvimento e avaliação de revestimentos de liga CoCrMoSi quanto à sua reatividade ao Alumínio a partir da técnica de “Pack Aluminisation”. Para tal, revestimentos foram produzidos e submetidos a ciclos de alunização a 750°C por 1, 4 e 8 h e caracterizados por Microscopia e Difração de raios-X. Os revestimentos da liga CoCrMoSi apresentaram microestrutura composta por elevada fração volumétrica de fase Laves em matriz de Cobre, com dureza uniforme de 650 HV_{0,5}. Ensaios preliminares de alunização em caixa indicaram a formação de compostos intermetálicos, resultantes da reação de elementos da liga Cobre com o Alumínio, indicando a alternativa de avaliação da reatividade em laboratório a partir da adoção desta técnica.

0461**EFEITO DE HARDWARE E SOFTWARE SOBRE O ERRO DE ARREDONDAMENTO EM CONDUÇÃO DE CALOR 1D E 2D****Aluno de Iniciação Científica:** Diego Fernando Moro (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005017788**Orientador:** Carlos Henrique Marchi**Departamento:** Engenharia Mecânica**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** erro numérico, CFD, diferenças finitas**Área de Conhecimento:** 3.05.01.04-0

Em muitas áreas, são usados computadores para se obter a solução de problemas através de métodos numéricos. O objetivo deste trabalho é verificar o efeito do erro de arredondamento sobre as soluções numéricas, já que este efeito é pouco conhecido nas áreas de transferência de calor computacional e dinâmica dos fluidos computacional. São resolvidos problemas de condução de calor, através do método de diferenças finitas, com aproximações de segunda ordem de acurácia, linguagem computacional Fortran 90 e considerando: (1) uma e duas dimensões espaciais; (2) oito configurações diferentes de processadores (Intel e AMD); (3) precisões simples e dupla; (4) sistema operacional Windows XP de 32 e 64 bits; (5) três tipos de variáveis; (6) três tipos de compiladores; (7) versões Release e Debug; (8) com e sem otimização; (9) solvers direto e iterativo com multigrid; e (10) número de incógnitas de 2 a 67 milhões. Com os resultados obtidos foi medido o erro de arredondamento verdadeiro das três variáveis de interesse. Isso foi possível porque a solução exata do sistema de equações é conhecida, não há erro de discretização e no problema com solução iterativa, o erro de iteração foi eliminado ao se iterar até o erro de máquina ser atingido. De todos os dez aspectos enumerados acima, apenas o item 6 (compilador) afetou o erro de arredondamento e somente em precisão simples. O trabalho ainda está em andamento para incluir, entre outros, o sistema operacional Linux.

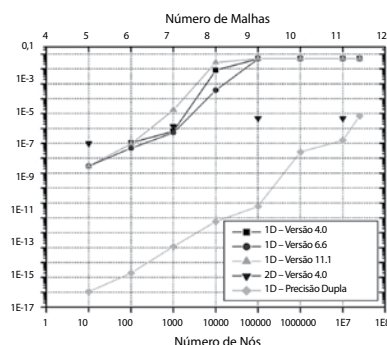


Figura 1 – Amostra dos resultados.

0462**NITRETAÇÃO DE AÇOS INOXIDÁVEIS MARTENSÍTICOS À BAIXA TEMPERATURA ASSISTIDA POR PLASMA****Aluno de Iniciação Científica:** Fernando Irto Zanetti (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024246**Orientador:** Rodrigo Perito Cardoso**Colaborador:** Thiago Fernando Amaral, Cristiano Scheuer, Sílvia Francisco Brunatto**Departamento:** Mecânica**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** Nitretação à Plasma, Nitretação à Baixa Temperatura, ABNT 420**Área de Conhecimento:** 3.03.03.00-1

O aço inoxidável ABNT 420 é comumente utilizado quando alta resistência mecânica e a corrosão são necessárias. Este aço pode ter suas propriedades alteradas por tratamentos térmicos e/ou termoquímicos, como a têmpera e a nitretação. O principal objetivo da nitretação é melhorar o comportamento tribológico do material através da alteração das propriedades de uma camada superficial. Esta alteração é consequência da formação de uma camada de nitretos e/ou da formação de uma camada de difusão rica em nitrogênio na forma intersticial, aumentando a dureza superficial. Um fator limitante para a nitretação de aços inoxidáveis é a temperatura de tratamento que pode levar à diminuição no teor de cromo em solução sólida, devido à precipitação de nitretos de cromo, acarretando em uma redução na resistência à corrosão do aço. O processo de nitretação assistida por plasma distingue-se por viabilizar o tratamento a temperaturas suficientemente baixas. Além disto, o processo apresentar alta eficiência, alta segurança operacional e ambiental, respondendo às normas ambientais mais rígidas. Neste trabalho a evolução microestrutural das superfícies tratadas foi analisada para diferentes tempos e temperaturas de tratamento. As amostras foram fabricadas em aço inoxidável no estado temperado não revenido e no estado temperado e revenido. As temperaturas estudadas foram 300°C, 350°C, 400°C e 450°C, com duração de tratamento de 2h, 4h, 6h e 12h. A pressão de trabalho, 3 Torr, e mistura gasosa, composta de 70% nitrogênio, 20% hidrogênio e 10% argônio, foram mantidas constantes. Para gerar o plasma foi utilizada uma fonte de tensão pulsada com forma de onda retangular com tensão de pico de 600 V e frequência de 4,17 Hz. O estudo foi baseado na análise metalográfica das amostras seccionadas, utilizando microscopia ótica, testes de micro dureza e análise por difração de Raios-X. Os resultados indicam que, além da temperatura tratamento, o tratamento térmico das amostras anterior à nitretação é um parâmetro determinante para a espessura da camada endurecida, podendo variar significativamente entre as diferentes amostras estudadas, em tempos e temperaturas iguais de tratamento. A precipitação de nitretos de cromo ocorre entre 400°C e 450°C para tratamentos de 4h. A dureza efetiva da superfície, que é diretamente afetada pela espessura da camada endurecida, pela dureza desta camada e pela microestrutura da matriz, chegou a 1652 HV_{0,3} para amostras simplesmente temperada, nitretadas por 4h à 450°C, e chegou a 1170 HV_{0,3} para as amostras temperadas e revenidas, tratadas nas mesmas condições.

0463 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA A SULFATIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS FE-AL)

Aluno de Iniciação Científica: Gabriel Gomes da Cunha (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023379

Orientador: Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira

Colaborador: Claudia Marino Zarbin

Departamento: Mecânica

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: sulfatização, resistência, revestimentos

Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

A procura por combustíveis menos agressivos ao meio ambiente levou a reduzir a quantidade de enxofre na gasolina. Esta operação é feita nas refinarias em unidades de recuperação de enxofre. Em consequência da agressividade do enxofre estes equipamentos sofrem uma degradação intensa exigindo trocas de peças e manutenções frequentes. Neste trabalho, é proposto o desenvolvimento de procedimento de testes de sulfatização por pack cementation. A bancada de teste inclui uma placa de aquecimento, um cadinho vedado, uma solução neutralizadora de eventuais gases tóxicos. A pack mistura onde se inserem as amostras é composta por pós de alumina, para manter a temperatura de teste, e de enxofre. Os testes foram realizados para avaliar o efeito da temperatura de teste (100 e 200°C) e da concentração de enxofre (2 e 5% em peso). Os corpos de prova foram revestimentos de Fe-Al processados por Plasma por arco transferido sobre aço AISI1020 e AISI304. Os revestimentos foram processados a partir de misturas de pós elementares de Fe e Al, na proporção de 15% em peso de Al e o restante Fe. Resultados mostraram que tanto a temperatura quanto o controle dos parâmetros de testes são importantes para se estabelecer um procedimento de teste de sulfatização reprodutível.

0464 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO EM DESGASTE E ESTABILIDADE EM ALTA TEMPERATURA DE LIGAS DE COBALTO PARA COMPONENTES DE POTE DE GALVANIZAÇÃO INDUSTRIAL POR IMERSÃO A QUENTE

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Henrique Prevedello (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ / THALES: 2010024986

Orientador: Adriano Scheid

Departamento: Engenharia Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Revestimentos, Plasma com Arco Transferido (PTA), Ligas de Cobalto, Nitretação a Plasma

Área de Conhecimento: 3.03.04.00-8

Superligas de Cobalto (CoCrMoSi) aplicadas na forma de revestimentos a partir da técnica de Plasma com Arco Transferido (PTA) vem sendo avaliadas e apresentam resultados promissores para a proteção de componentes nas áreas de Siderurgia, Petróleo, Nuclear e Biomédica. Estas ligas são usadas em aplicações industriais sujeitas a desgaste como em buchas e mancais de deslizamento e também em próteses ortopédicas. Considerando o bom desempenho das ligas de revestimento obtidas por PTA e a necessidade de otimização de componentes, a presente pesquisa propõe a avaliação preliminar da aplicação de um tratamento termoquímico de endurecimento superficial – a Nitretação a Plasma – em revestimentos à base de Cobalto, visando à elevação da resistência ao desgaste e a estabilidade em alta temperatura. Para tal, revestimentos foram produzidos por PTA e submetidos a ciclos de nitretação a 800°C por 1 e 4h em mistura composta por 75%N₂ + 25%H₂ e, então, caracterizados por Microscopia, Dureza e Difração de raios-X. Os revestimentos nitretados apresentaram uma camada superficial de nitretos, o que elevou a dureza de 650 para 1350 HV_{0,5}. A caracterização indicou a formação de compostos (nitretos), especialmente com os elementos Cromo e Cobalto que compõe a liga, indicando potencial elevação da resistência ao desgaste e da vida útil de componentes a partir da aplicação deste tratamento.

0465 RESISTÊNCIA À OXIDAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE ALUMINETOS

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Bonfim Kapusta (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023379

Orientador: Ana Sofia Clímaco Monteiro d'Oliveira

Departamento: Engenharia Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Oxidação, FeAl, Revestimentos

Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

Ligas de FeAl são muito atrativas para a proteção de componentes que operam em ambientes severos, como aqueles encontrados nas indústrias automotiva, aeroespacial e petroquímica. A resistência à carburização e sulfurização associada à formação de uma camada protetora compacta e aderente de Al_2O_3 e a estabilidade das propriedades mecânicas a temperaturas de até 450°C são algumas características destas ligas. A dificuldade de se trabalhar com essas ligas está na sua baixa tenacidade à temperatura ambiente. Esse estudo caracteriza a resistência à oxidação de revestimentos de FeAl processados *in-situ* por PTA (Plasma por Arco Trasferido). Misturas dos pós elementares de Fe+15%wtAl e Fe+30%wtAl foram depositados em chapas de aço inoxidável AISI 304. Os testes de oxidação foram realizados a 850°C, 950°C e 1050°C em intervalos de até 2h. Os ensaios estáticos e cíclicos, com ciclos de 10 minutos no forno e 2 minutos à temperatura ambiente, foram realizados em um total de 2 horas de exposição. A oxidação foi monitorada pela variação de massa medida pela diferença de peso antes e depois da exposição. As superfícies oxidadas foram analisadas pelo Microscópio Confocal a Laser. Os resultados mostraram que para cada temperatura testada, os revestimentos processados com a mistura de pó Fe+15%wtAl exibiu um comportamento mais estável do que aquela processada com Fe+30%wtAl.

0466 AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE REVESTIMENTOS DE ALUMÍNIO

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Carneiro Leão de Camargo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021383

Orientador: Ramón S. Cortés Paredes

Co-Orientador: Alfredo Calixto

Colaborador: Hélio Padilha

Departamento: Engenharia Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Intermetálicos FeAl; Resistência Corrosão Alumínio, Aspersão Alumíni

Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

Estudos anteriores já comprovaram que quando se aplica um revestimento de alumínio sobre um substrato de aço carbono, utilizando-se o processo de aspersão térmica com refusão posterior, ocorre a formação de compostos intermetálicos ferro-alumínio na superfície revestida. Essas estruturas intermetálicas formadas por ferro e alumínio têm sido correlacionadas com a redução da taxa de corrosão nos aços utilizados no refino de petróleo com elevado índice de acidez naftênica. Também já foi demonstrado que os diferentes tipos desses compostos intermetálicos formados têm relação com os materiais do revestimento e do substrato, com a temperatura alcançada no processo de revestimento e com as condições adotadas para a refusão do revestimento sobre o substrato. Propõe-se neste trabalho, revestir um aço carbono com diferentes misturas de pós de ferro e alumínio e, assim, estudar a formação de compostos intermetálicos ferro-alumínio na superfície revestida, utilizando-se técnicas de caracterização microestrutural, tais como: microscopia ótica, microscopia eletrônica de varredura, difração por raios-X e análise de microdureza Vickers. Os revestimentos serão aplicados por Aspersão Térmica a Chama Oxiacetilênica, tanto nos corpos de provas que serão submetidos à refusão posterior quanto naqueles que não serão submetidos a este tratamento. Serão também realizados ensaios de corrosão em névoa salina, com o objetivo de avaliar a resistência dos revestimentos compostos de ferro e alumínio a esse meio.

0467 NITRETAÇÃO POR PLASMA DE AÇO INOXIDÁVEL MARTENSÍTICO: ESTUDO DO COMPORTAMENTO A CARBURIZAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Helison Bertoli Alves Dias (PIBIC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000008284

Orientador: Silvio Francisco Brunatto

Colaborador: Karla Merchel Piovesan Pereira

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: aços inoxidáveis, carburização, nitretação

Área de Conhecimento: 3.00.00.00-0

Os aços inoxidáveis possuem, hoje, uma variedade de aplicações, por exemplo, pás de turbinas hidráulicas, componentes na indústria química e de petróleo, bombas e compressores. Dentre esses, ganha destaque o aço inoxidável martensítico tipo macio CA-6NM (13Cr/4Ni), que possui propriedades mecânicas superiores quando comparado ao aço inoxidável martensítico comum. No sentido de aumentar a resistência mecânica superficial de aços inoxidáveis martensíticos sem perder sua resistência a carburização, tem sido estudadas diferentes técnicas. Pode-se destacar as técnicas de deposição por soldagem, por aspersão térmica, bem como as técnicas de tratamentos termoquímicos superficiais, como a nitretação por plasma. O objetivo deste trabalho consiste em avaliar a resistência do aço CA-6NM com relação à resistência a carburização na condição de fornecimento e nitretação por plasma. Para a realização deste trabalho, visa-se a realização da nitretação por plasma em corpo de prova medindo 10x10x10mm. Esta técnica consiste em aplicar uma diferença de potencial entre dois eletrodos (cátodo-amostra e ânodo-reator), ionizando o gás a baixa pressão. A nitretação foi realizada com mistura de gás 5%N₂ + 95%H₂ no tempo de 6 horas e temperatura de 350°C, condição esta que apresenta melhor resistência a corrosão, para o aço estudado. O ensaio de carburização foi realizado em caixa, na temperatura de 650°C, durante 6 horas. Neste processo são utilizados como fonte de carbono materiais sólidos à temperatura ambiente, embora todas as reações que ocorrem durante a cementação envolvam fases gasosas. Os corpos de prova são posicionados em uma caixa metálica e envoltos pela mistura normalmente composta de uma fonte de carbono, no caso coque, e um ativador: carbonato de cálcio, misturado, a 20% em peso. Por fim, a caracterização das amostras será feita via ensaios de nanodureza, análise por difração de raios-x, análise metalográfica e microscopia eletrônica de varredura com EDS nas condições como recebido, nitretado e cementado.

0468 PROJETO DE UM APARATO EXPERIMENTAL PARA MEDIR A POROSIDADE DE UMA CAMADA DE GEADA

Aluno de Iniciação Científica: João Purkote Neto (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024466

Orientador: Christian Johann Losso Hermes

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: geada, nucleação, gelo

Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

A geada pode ser definida como um meio poroso, composto de cristais de gelo e ar úmido, formado através da dessublimação do vapor d'água contido no ar. De um modo geral, a formação de geada é indesejada, uma vez que pode degenerar o desempenho (formação de geada em evaporadores de sistemas de refrigeração) ou até mesmo ocasionar o colapso do sistema (deposição de geada em asas de aeronaves). Neste contexto, modelos para prever a crescimento e o adensamento de uma camada de geada têm sido desenvolvidos com o objetivo de entender os mecanismos físico-químicos que conduzem o processo. Tais modelos requerem informações acerca das propriedades termo físicas da geada, tais como a densidade, que por sua vez dependem da estrutura do meio poroso, particularmente da porosidade. O presente estudo tem por objetivo o desenvolvimento de uma bancada experimental para caracterizar a porosidade de uma camada de geada em diferentes condições de operação, tais como temperatura e umidade do ar e temperatura da superfície.

0469 APLICAÇÃO DE RESÍDUOS DE INDÚSTRIAS DE PAPEL EM PROJETOS DE ENGENHARIA

Aluno de Iniciação Científica: Jocemar Luis Sass Junior (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2007021442

Orientador: Maria Lucia Leite Ribeiro Okimoto

Colaborador: Andressa Maria Coelho Ferreira

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Resíduos industriais, sustentabilidade, construção civil

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

O volume de resíduos produzidos por indústrias de papel e o elevado custo para depositá-los em aterros fomentam estudos para buscar soluções. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma metodologia para elaboração de um novo produto agregando resíduos das indústrias de papel, avaliando suas propriedades mecânicas e utilizando o conceito do design sustentável para desenvolvimento otimizado de projetos. O método utilizado para orientar as atividades de pesquisa compreendeu três etapas. Na primeira delas foi feita uma identificação dos resíduos e um levantamento da quantidade e local de produção deles. Obtiveram-se, portanto, dados sobre a quantidade produzida de lodo de papel (resíduo do lodo da Estação de Tratamento de Efluentes) de 16 toneladas/dia na empresa desta pesquisa, uma quantidade de cinzas de madeira (proveniente dos processos de queima de caldeiras) de 500 m³/dia e uma quantidade de cal residual de 10 ton/mês. Numa segunda etapa foi feita a caracterização das propriedades físico-químicas e mecânicas dos resíduos. Na terceira etapa foram elaborados compósitos com diferentes porcentagens de lodo de papel, cinza de madeira e cal para se poder avaliar as características físico-químicas e mecânicas. Os três resíduos utilizados neste trabalho foram homogeneizados e moldados em formas cilíndricas de 20 mm de diâmetro e altura, com força de 0,4 MPa. Para cada composição foram elaborados corpos de prova, que foram deixados para secar a temperatura ambiente. Para comparar os resultados de compressão encontrados nos compósitos elaborados nesta pesquisa com os comercializados no mercado nacional, cortamos blocos de vedação de solo-cimento com o mesmo diâmetro e altura dos moldados e, então, realizamos os ensaios de compressão da mesma forma, chegando a um valor médio de 1,68 Mpa. Tendo por base a norma brasileira NBR-10834 (ABNT, 1994), concluímos que todos os compósito avaliados possuem valores acima dos recomendados em apenas 1 dia de cura.

0470 OXIDAÇÃO E DESGASTE DE REVESTIMENTOS DE ALUMINETOS PROCESSADOS IN-SITU

Aluno de Iniciação Científica: Luca Palmeira Belotti (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023379

Orientador: Ana Sofia Climaco Monteiro D'Oliveira

Departamento: Mecânica

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: intermetálicos, oxidação, desgaste

Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

Componentes de indústrias de processo são geralmente expostos a condições adversas de funcionamento, com isso são degradados. Entre as indústrias que possuem operações que são mais eficientes a altas temperaturas estão indústrias petroquímicas, de energia, química, entre outras. O desenvolvimento de novas ligas, processos e procedimentos para a proteção desses componentes é um fator determinante na competitividade destas indústrias. Entre os materiais capazes de resistir a condições de operação severas devem-se citar as ligas intermetálicas. Sua aplicação tem sido limitada pela baixa tenacidade em baixas temperaturas. Em alternativa se pode utilizar ligas intermetálicas como revestimentos. Revestimentos Ni-Al, Nb-Al e Fe-Al foram processados in-situ pela técnica de deposição Plasma com Arco Transferido (PTA), utilizando misturas de pós elementares. Três sistemas de liga foram estudados Ni-Al, Nb-Al e Fe-Al, nas composições: 60% wt Nb – 40% wt Al, 70%wt Ni – 30% wt Al e 85% wt Fe – 15% wt Al. O objetivo geral desse é caracterizar a resistência à oxidação e desgaste das ligas expostas a 650° e 850°. A análise microestrutural permitiu observar a formação de revestimentos intermetálicos. Foram comparados os valores de diluição das ligas no substrato. Após a oxidação pode ser observado ganho de massa para todas as ligas em questão. Em seguida, as amostras simplesmente depositadas, oxidadas isotermicamente e com ciclagem térmica foram avaliadas e comparadas em relação à resistência ao desgaste por deslizamento, nessa etapa pode ser notado um acréscimo na resistência do materiais, o que pode ser tomado como uma proteção para o substrato.

0471 CO-DEPOSIÇÃO DE CROMO E ALUMÍNIO EM LIGAS NI-183

Aluno de Iniciação Científica: Luiz Bruno Weiller Alves (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023379

Orientador: Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *Pack-cementation, co-deposição, Ni-183*

Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

Turbinas a gás são amplamente utilizadas, principalmente nos setores aeronáutico e de geração de energia. Uma turbina a gás é um motor de combustão interna, como consequência há a produção de gases a altas temperaturas. A interação temperatura/corrosão, gerada nos componentes estruturais da turbina exige um rigoroso projeto e especificação de materiais. As características ideais para um componente de turbina incluem resistência à fluência, alta tensão de ruptura, resistência à corrosão e à fadiga, baixo coeficiente de expansão térmica e alta condutividade térmica para reduzir as tensões provenientes da variação de temperatura, o que explica o fato da utilização de superligas de Níquel, entre essas Ni-183, para a estrutura desses componentes. Porém suas propriedades quanto a resistência a oxidação e a corrosão a quente não são as necessárias para a solicitação em questão. Corpos de prova desta liga foram processados através da técnica de deposição de plasma por arco transferido (PTA). Na sequência os revestimentos de Ni183 foram submetidos ao pack-cementation, para co-deposição de Al e Cr. A formação de alumina (Al₂O₃) e crômia (Cr₂O₃) sobre a superfície deve contribuir para o aumento da resistência a oxidação e a corrosão a quente da superliga de Ni. Este trabalho propõe desenvolver procedimentos de co-deposição de Al e Cr por pack cementation. Para isso foram analisados parâmetros de deposição, como a temperatura, tempo de exposição, proporção de Cr e Al e proporção de ativador na pack-mistura. Os revestimentos foram avaliados através da análise do perfil da microdureza, microscopia ótica e microscopia a laser, para cada pack-mistura.

0472 OTIMIZAÇÃO DE ROTAS DE PROCESSAMENTO, CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL E AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E ESTRUTURAIS DE PRODUTOS METÁLICOS DE EMPRESAS DA GRANDE CURITIBA – SIMULAÇÕES NUMÉRICAS EM ESTAMPAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Nikolas Woellner (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999005832

Orientador: Paulo Víctor Prestes Marcondes

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *simulação numérica, forjamento, fadiga térmica*

Área de Conhecimento: 3.05.05.00-3

Em processos de fabricação, a simulação numérica representa uma importante ferramenta a ser utilizada no desenvolvimento de estratégias de processamentos e no dimensionamento de ferramentas, oferecendo previsões de tempos e resultados de maneira muito próxima à realidade. No caso específico da conformação plástica dos metais, é de fundamental importância avaliar se as propriedades metalúrgicas do material a ser transformado correspondem de forma adequada aos esforços mecânicos aplicados, evitando, desta forma, perda dos tarugos iniciais e quebras não previstas de matrizes e ferramentas. Importante também é avaliar se os conceitos geométricos envolvidos no processo, como a forma final pretendida do produto e as trajetórias das ferramentas, variam de forma adequada para a obtenção dos resultados pretendidos. O presente estudo tem por objetivo analisar operações de forjamento a quente através de um modelo computacional já existente, utilizando o software *Abaqus*. Por muitas vezes este tipo de análise é realizada desprezando o efeito térmico, o que distancia a simulação da realidade. A proposta então é inserir aos modelos sub-rotinas baseadas nas equações de *Coffin Manson* e *Basquin*, a fim de prever falhas decorrentes também do efeito da fadiga térmica. Tais equações visam determinar a vida dos corpos testados até o início do trincamento em fadiga de baixo ciclo, no caso da primeira equação, e em fadiga de alto ciclo para a segunda. O tempo de vida é definido com base no número de ciclos para cada caso, e relaciona-se com as diferentes tensões a que o material está submetido (térmica, plástica, elástica), com as deformações sofridas, e com constantes referentes a cada método. Primeiramente apenas o tarugo a ser deformado sofrerá malhamento, ou seja, neste elemento somente verificar-se-á os reais efeitos dos esforços, tendo seu comportamento avaliado durante todo o processo de deformação plástica. O software realizará esta função com base no Método dos Elementos Finitos. As matrizes e ferramentas nesta etapa serão consideradas corpos rígidos. Em um segundo momento serão malhados também os componentes ferramentais, obtendo desta forma o tempo de vida para tais elementos.

0473 ANÁLISE NUMÉRICA DO ESTÍMULO MECÂNICO EM TECIDOS ÓSSEOS

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Simões Ribeiro (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024497

Orientador: Jucélio Tomás Pereira, D.Sc.

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: Remodelação óssea; Estímulo mecânico; Método dos Elementos Finitos

Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

Ao longo das últimas três décadas, vários modelos matemáticos vêm sendo publicados na tentativa de descrever o fenômeno de adaptação óssea a carregamentos externos utilizando o Método dos Elementos Finitos (MEF) como ferramenta de cálculo. O grande número de publicações é justificado pela perspectiva de revolução nos tratamentos médicos e fisioterápicos que o adequado modelamento matemático da remodelação óssea pode proporcionar. Com isso, acredita-se ser possível obter bons resultados de previsão numérica em procedimentos nas áreas de ortopedia, ortodontia, implantologia, e no âmbito de doenças relacionadas à perda óssea, como a osteoporose. Essa adaptação óssea está relacionada à clássica lei de remodelação proposta por Julius Wolff, que busca relacionar o estímulo mecânico no tecido à variação temporal nas suas propriedades. O estímulo mecânico é um termo genérico que remete ao nível de solicitação ao qual é submetido o tecido, sendo relacionado aos campos de tensões, deformações, densidade e propriedades mecânicas do mesmo. Sua obtenção pode ser realizada de forma aproximada por modelos numéricos envolvendo a geometria do osso e um método de solução das equações envolvidas – nesse caso, o MEF é empregado para solução das equações diferenciais da elasticidade. O presente trabalho consiste em realizar uma previsão numérica das propriedades mecânicas da região superior do fêmur humano utilizando o MEF e o modelo de remodelação óssea baseado na densidade de energia de deformação mássica (DEDM). Para tanto, é construído um modelo geométrico aproximado da região, considerando estado plano de tensões e propriedades mecânicas isotrópicas. A partir desse, é gerada uma malha de elementos finitos quadrangulares lineares com condições de contorno de vínculo e carregamentos adequados. O código, confeccionado no software MATLAB, é responsável pela análise numérica dos campos de tensões e deformações, pela aplicação da lei de remodelação e pela integração numérica da equação diferencial ao longo do tempo. Considerando o modelo numérico implementado, observa-se que a variação temporal das propriedades do material gera um aumento de densidade nas regiões mais solicitadas e uma redução nas regiões menos solicitadas, concordando com imagens clínicas. À primeira vista, os resultados obtidos pela combinação de métodos numéricos com modelos de remodelação óssea se mostram bastante promissores. Entretanto, vários aprimoramentos ainda são necessários, como, por exemplo, a utilização de modelos 3D, modelos de materiais anisotrópicos e leis de remodelação mais sofisticadas.

0474 NITRETAÇÃO A BAIXA TEMPERATURA DO AÇO AISI420 FERRÍTICO

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Fernandes Amaral (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024246

Orientador: Rodrigo Perito Cardoso

Colaborador: Cristiano Scheuer (Mestrando CAPES), Fernando Zanetti (Fundação Araucária)

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-Chave: Nitretação por plasma, nitretação a baixa temperatura, aço AISI 420

Área de conhecimento: 3.03.03.00-1

O aço inoxidável martensítico AISI 420 é bastante aplicado devido suas características de elevada resistência mecânica e a corrosão. Este aço pode ter suas propriedades modificadas por tratamento térmico e por tratamentos termoquímicos, como a nitretação. No caso dos aços inoxidáveis, se a nitretação for realizada a temperatura elevada ou com duração excessiva, pode ocorrer uma queda significativa de sua resistência a corrosão devido à precipitação de nítretos de cromo, reduzindo o teor de cromo em solução sólida no material, que é o responsável por sua inoxidabilidade. Assim, a nitretação assistida por plasma a baixa temperatura se apresenta como uma técnica viável, pois permite aumentar a dureza superficial do aço em questão sem redução de sua resistência à corrosão. Neste trabalho foi estudada a influência dos parâmetros de tratamento de nitretação por plasma a baixas temperaturas do aço AISI 420 ferrítico e martensítico sobre a microestrutura e dureza da camada tratada. As temperaturas estudadas foram 300°C, 350°C, 400°C, 450°C e 500°C, com duração de tratamento de 2h, 4h, 6h e 12h. A pressão de trabalho, 3 Torr, e mistura gasosa, composta de 70 % nitrogênio, 20% hidrogênio e 10% argônio, foram mantidas constantes. Para gerar o plasma foi utilizada uma fonte de tensão pulsada com forma de onda retangular com tensão de pico de 600V e frequência de 4,17 Hz. A temperatura do processo foi controlada através do tempo de pulso ligado. As camadas tratadas foram caracterizadas por microscopia ótica, difração de raios-X e medidas de microdureza. Verificou-se que nos aços martensíticos a microdureza e espessura da camada são maiores que nos ferríticos, evidenciado uma difusão mais efetiva do nitrogênio na estrutura martensítica. Também foi evidenciado, através de diagramas de Arrhenius, diferentes mecanismos de difusão para tratamentos a diferentes temperaturas, sendo a energia de ativação para difusão menor a baixa temperatura. Para 4h de tratamento ocorreu um acréscimo na microdureza, tendo um pico de 1226 HV_{0,3} em 450°C. Foi possível notar também o início da precipitação de nítretos e perda da resistência à corrosão nesta condição o que também ocorreu em tratamentos de 12h a 400°C. Conclui-se assim que a nitretação por plasma a baixa temperatura é uma técnica eficiente para o aumento da dureza superficial do aço AISI420 sem afetar sua resistência a corrosão, sendo a temperatura e tempo de tratamento os parâmetros chave do processo.

0475 OBTENÇÃO DA CORRELAÇÃO DE FIGURA DE MERITO ATRAVÉS DO ESTUDO DA READSORÇÃO DE NI EM CATALISADORES REMEDIADOS

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Broska da Cruz (PRH-24-ANP)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021804
Orientador: Maria José Jerônimo de Santana Ponte
Co-Orientador: Luciana S. Sanches/ Renata B.G. Valt/ Nice M.S. Kaminari
Colaborador: Haroldo de Araújo Ponte, Eveline M. Mattiusi
Departamento: Mecânica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *catalisador desativado, readsorção de Ni, banho finito*
Área de Conhecimento: 3.06.03.20-0

Devido ao aumento dos avanços tecnológicos nos últimos tempos da indústria petroquímica, uma grande quantidade de resíduo (Classe I) tem sido gerada. Este resíduo que provém do processo de craqueamento catalítico de leito fluidizado (FCC's) é composto em sua íntegra pelo catalisador desativado que foi utilizado neste processo e que apresenta na sua composição química que é basicamente de silicatos uma quantidade apreciável de Ni e V adsorvidos, provenientes do petróleo. A preocupação ambiental em aumentar o ciclo de vida deste catalisador é a de diminuir a quantidade do resíduo gerado, podendo este catalisador ser reempregado na indústria petrolífera. Uma das maneiras de aumentar o ciclo de vida deste, é removendo o Ni e V adsorvidos durante o processo de craqueamento através da técnica de remediação eletrocinética. Este processo já foi estudado no grupo e apresentou bons resultados. Sendo assim foi feito um estudo da readsorção de Ni (envenenamento) no catalisador remediado eletrocineticamente com o intuito de indicar o quanto este material ainda pode ser reaproveitado nos processos FCC's. O catalisador foi remediado com solução de citrato de sódio (0,5 M e 1,0 M) em duas tensões de fonte (5 V e 11 V) e após a remediação utilizado como adsorvente de Ni por meio da técnica de banho finito, para verificar o quanto o material ainda pode ser envenenado. Resultados preliminares mostraram a eficiência da adsorção de Ni no material remediado além de permitir o cálculo da taxa de reação para a adsorção de Ni nos catalisadores que foram remediados nas melhores condições de em relação as variáveis de influência.

0476 ANÁLISE DO AUMENTO DO CICLO DE VIDA DO CATALISADOR REMEDIADO ATRAVÉS DA READSORÇÃO DE NÍQUEL

Aluno de Iniciação Científica: Elaine de Paula Pechnicki (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012770
Orientador: Maria José Jerônimo de Santana Ponte
Co-Orientador: Nice M.S. Kaminari /Renata B.G. Valt/ Luciana S. Sanches
Colaborador: Haroldo de Araújo Ponte; Eveline Martins Mattiusi
Departamento: Mecânica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *catalisador desativado, readsorção de Ni, isoterma de adsorção*
Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

Os catalisadores utilizados na indústria do petróleo, mais precisamente no processo de craqueamento catalítico de leito fluidizado (FCC's), tornam-se resíduos (Classe I) após alguns ciclos de uso e regeneração, sendo atualmente enviados para co-processamento. Este catalisador desativado, que é um material poroso constituído de aluminossilicatos hidratados, possui superfície interna grande, em comparação à superfície externa, apresentando propriedades tanto de adsorção como de troca iônica. Este trabalho tem como objetivo aumentar o ciclo de vida deste catalisador, removendo inicialmente o Ni e V que estão adsorvidos para que possam ser reutilizados em tratamentos de efluentes ou mesmo ser reaproveitado nas indústrias petroquímicas. Primeiramente será feita a remoção do Ni e V empregando a técnica de remediação eletrocinética, técnica esta estudada pelo grupo de pesquisa. Os modelos de isoterma de adsorção de Freundlich e Langmuir serão testados para a adsorção do íon Ni, utilizando o método do banho finito. Os testes de adsorção do Ni serão realizados à temperatura ambiente e em diferentes concentrações para o levantamento dos modelos. O catalisador que será utilizado nestes testes será o catalisador remediado com solução de citrato de sódio e ácido sulfúrico, sendo este calcinado em diferentes temperaturas variando entre 200°C a 700°C. Resultados preliminares mostraram a eficiência da adsorção de Ni no material remediado sem a calcinação.

0477 ADSORÇÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO EM CATALISADOR REMEDIADO DE FCC

Aluno de Iniciação Científica: Eliz Marina Gabriel (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012770
Orientador: Maria José Jerônimo de Santana Ponte
Co-Orientador: Renata B. G. Valt/ Nice M. K. Sakamoto/ Luciana S. Sanches
Departamento: Engenharia Mecânica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *remediação, dióxido de carbono, catalisador*
Área de Conhecimento: 3.05.01.00-8

Uma das principais utilizações dos catalisadores na indústria de petróleo ocorre na etapa de craqueamento catalítico, que após ciclos de uso e regeneração gera grandes quantidades de material residual. Neste trabalho o catalisador de FCC desativado tratado anteriormente através de remediação eletrocinética foi utilizado como adsorvente de dióxido de carbono. Este catalisador foi obtido da Refinaria Presidente Getúlio Vargas – PETROBRAS/REPAR, sendo composto basicamente de óxidos de alumina e sílica, estando saturado de metais pesados e outros elementos como o coque. O catalisador foi submetido a testes de adsorção de dióxido de carbono em uma balança termogravimétrica Mettler Toledo TGA/SDTA851°. As amostras de aproximadamente 50 mg foram previamente tratadas até 500 °C em atmosfera inerte, com rampa de temperatura de 10 °C/min, permanecendo 30 minutos a 500 °C. Em seguida as amostras foram resfriadas até 30 °C e mantidas por pelo menos 30 minutos até a massa permanecer constante, sob atmosfera inerte. Após o pré-tratamento, um fluxo volumétrico de 50 mL/min de CO₂ (1 atm) foi introduzido e a massa da amostra registrada, mantendo o sistema a 30 °C. Testes de BET demonstraram uma efetiva recuperação de poros após a remediação eletrocinética. Resultados preliminares indicaram que a capacidade de adsorção de dióxido de carbono para as referidas condições foi de cerca de 20 mg/g catalisador. Deste modo, os resultados obtidos pelo estudo indicam que as técnicas utilizadas foram satisfatórias em relação ao melhor aproveitamento do resíduo de catalisador usado no craqueamento de petróleo, contribuindo para o aumento do ciclo de vida do material.

0478 SAPONIFICAÇÃO DE BIOMASSA DE MICROALGAS PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Aluno de Iniciação Científica: Laura Luiza Zaia (PET)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: André Bellin Mariano
Co-Orientador: José Viriato Coelho Vargas
Colaborador: Luiza Schroeder, Marisa Scherer
Departamento: Mecânica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *microalgas, biodiesel, saponificação*
Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

Nos dias atuais, o biodiesel é uma fonte viável de energia renovável tendo em vista que os combustíveis fósseis estão se esgotando. Em nosso laboratório, no Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Energia Autossustentável (NPDEAS), temos testado uma metodologia de extração de ácidos graxos de microalgas a partir da saponificação da biomassa úmida. Primeiramente o cultivo de microalgas é floculado com hidróxido de sódio, após é filtrado à vácuo. O procedimento de saponificação é realizado em três etapas: saponificação direta da biomassa úmida, extração de insaponificáveis e posterior extração e purificação dos ácidos graxos. A biomassa úmida é saponificada com hidróxido de sódio em solução de etanol. A solução aquosa é filtrada para retirada de sólidos, e o filtrado é tratado com hexano para retirada do material que não sofreu saponificação. O material saponificado é tratado com ácido clorídrico e posteriormente tratado com hexano para obtenção dos ácidos graxos purificados. O hexano foi retirado por destilação do material. Como resultado, dois fatores influenciaram na produção de ácidos graxos, sendo a umidade da microalga e a massa de microalga utilizada no processo de saponificação. Observamos que com a massa de microalga de 20 g e umidade por volta de 80%, obteve-se maior produção de lipídeos; isto ocorreu, pois a mistura com maior teor de água é menos pastosa favorecendo o rompimento celular com hidróxido de sódio e permitindo maior recuperação dos ácidos graxos. A massa inicial de 20 g de microalga apresentou um melhor resultado que massa inicial de 25 g provavelmente devido à quantidade de hidróxido de sódio utilizada no processo de saponificação. Também, observou-se que pelo processo da hidrólise alcalina o produto indesejável glicerina foi removido reduzindo as etapas do processo de produção do biodiesel.

0479 ADSORÇÃO DE CHUMBO EM COLUNA DE LEITO FIXO UTILIZANDO CATALISADOR REMEDIADO

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Cordeiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021804

Orientador: Maria José Jerônimo de Santana Ponte

Co-Orientador: Nice Mika Sakamoto Kaminari, Renata Bachmann Guimarães Valt e Luciana Schmidlin Sanches

Colaborador: Haroldo de Araujo Ponte e Eveline Martins Mattiusi

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: adsorção, chumbo, catalisador, isoterma, leito fixo

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

O efluente industrial contaminado com chumbo é altamente tóxico. O íon Pb^{2+} ataca principalmente a medula óssea, prejudicando a produção de hemoglobina. É ainda mais preocupante pois é bioacumulativo, prejudicando também os rins e o sistema nervoso. Por esse motivo pretende-se removê-lo com o auxílio do catalisador utilizado em unidades de craqueamento catalítico (FCC's). O catalisador foi utilizado por tem a capacidade de adsorver metais pesados e ainda porque, quando desativado, também é um resíduo industrial (Classe I). Para a medição da capacidade de adsorção de chumbo no catalisador utilizou-se o método de coluna em leito fixo. Utilizando a técnica de planejamento fatorial, foi verificada a influência de duas variáveis para o processo adsorptivo: concentração de chumbo em solução aquosa e a vazão de alimentação da solução na coluna. Como resultado preliminar obteve-se uma quantidade máxima de 20 mg.g⁻¹ de chumbo adsorvido por grama de catalisador. A próxima etapa consiste na plotagem das isotermas de adsorção. Analisada as isotermas, a etapa seguinte será a comparação das curvas para a coluna de leito fixo com as de outro método de adsorção: o banho finito. O estudo tem por finalidade determinar quais as influências durante o processo de adsorção, e por consequência, qual o melhor método a ser utilizado, a fim de eliminar dois perigosos contaminantes ambientais.

0480 ESTUDO ELETROQUÍMICO DO PROCESSO CORROSIVO EM AÇO INOXIDÁVEL DUPLEX EM MEIO DE FLUIDOS HIDRÁULICOS

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa dos Santos Brustolin (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024457

Orientador: Cláudia Eliana Bruno Marino

Co-Orientador: Haroldo de Araújo Ponte

Departamento: Mecânica

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: corrosão, aço inoxidável fluido hidráulico, cloreto

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

O processo corrosivo de natureza eletroquímica é responsável por 80% dos casos de deterioração dos aços estruturais utilizados na exploração petrolífera em águas profundas. Visando o aumento da durabilidade dos materiais às adversidades, passou-se a empregar aços de diferentes composições e, conseqüentemente, com diferentes propriedades nas instalações petrolíferas *offshore*. Neste trabalho foram estudados o processo corrosivo nos aços inoxidáveis austenítico 22-13-05 e duplex 2205, em meio contendo diferentes fluidos hidráulicos com água, e fluidos hidráulicos com solução salina. A corrosão foi avaliada utilizando a técnica eletroquímica de voltametria cíclica. Os materiais foram analisados em 3 tipos (A, B e C) de fluidos hidráulicos diferentes. Os meios continham fluido hidráulico e água na proporção de 1:1 e fluido hidráulico e solução salina 3,5% de NaCl na proporção de 1:1. Os perfis voltamétricos obtidos indicaram uma região de passivação, corrosão e repassivação definidas dentro das condições estabelecidas para os ensaios, tornando possível a identificação de parâmetros eletroquímicos: potencial de breakdown, potencial de passivação e potencial de repassivação. O aço inoxidável austenítico 22-13-05 mostrou-se mais resistente a corrosão nos fluidos hidráulicos independente do meio ser salino ou não. Contudo o aço inoxidável duplex 22-05 no fluido A conferiu uma reduzida região de passivação, o que pode indicar que outros componentes do fluido diminuem sua resistência a corrosão. Os valores médios dos potenciais obtidos podem ser observados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Valores médios dos potenciais obtidos para os aços inoxidáveis austenítico 22-13-05 e duplex 2205.

	Austenítico 22-13-05		Duplex 22-05	
Potencial de passivação (E_p)	- 0,373 V	- 0,367 V	- 0,352 V	- 0,344 V
Potencial de breakdown (E_b)	+ 1,12 V	+ 1,02 V	+ 1,05 V	+ 1,02 V
Potencial de repassivação (E_{rp})	+ 1,19 V	+ 1,16 V	+ 1,07 V	+ 1,16 V
Meio: Fluidos Hidráulicos (1:1)	Aquoso	Salina	Aquoso	Salina

0481**ESTUDO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CASAS PRÉ-FABRICADAS EM CONCRETO NO BRASIL****Aluno de Iniciação Científica:** Ricardo Ponzone Dognini (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024489**Orientador:** Adriana de Paula Lacerda Santos**Colaborador:** Susan Pessini Sato**Departamento:** Construção Civil**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *pré-fabricados, processos, soluções***Área de Conhecimento:** 3.05.05.00-3

A Indústria da Construção Civil envolve elevado número de processos e produtos, representando um dos mais significativos setores econômicos para a maioria dos países, em especial para os países em desenvolvimento. Assim melhorias nestes processos como a redução de perdas, aumento da eficiência e a redução dos custos, possuem relevante impacto no desenvolvimento econômico destes países. Este trabalho visa apresentar um diagnóstico da situação atual do setor de pré-fabricados visando propor alternativas para o processo de fabricação de casas populares tendo como parâmetro a realidade de duas empresas da região de Curitiba – Paraná. Ao longo do desenvolvimento da pesquisa foram coletadas informações relacionadas ao processo de fabricação a fim de identificar as atividades que não agregam valor ao sistema produtivo. Durante três meses foram realizadas visitas nas fábricas onde se buscou coletar informações de fontes de evidências distintas, tais como documentos, entrevistas e observação direta a fim de entender o processo de produção das peças pré-fabricadas que são comercializadas pelos Estudos de Caso. Esse artigo mostra que muito ainda se pode melhorar no processo de fabricação dos pré-fabricados das empresas estudo de caso. O Estudo de Caso 1 mostrou a existência de uma falta de fiscalização, de normas e procedimentos de execução das atividades caracterizando um baixo domínio e controle sobre o processo, afetando negativamente a produtividade e a qualidade dos processos e produtos. Já o Estudo de Caso 2 mostrou ser uma empresa mais eficiente e eficaz nas suas atividades, podendo ser considerada como um “Benchmark” no processo de fabricação de pré-fabricados.

0482**QUEBRA DE EMULSÕES DE BIODIESEL VIA IRRADIAÇÃO COM MICROONDAS****Aluno de Iniciação Científica:** Priscylla Marques Komora (PET – SESu, PRH24/ANP)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Regina Maria Matos Jorge**Co-Orientador:** Regina Weinschutz**Colaborador:** Allan Silvestre Knapik (PRH-24/ ANP)**Departamento:** Engenharia Química**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *emulsão, microondas, biodiesel***Área de Conhecimento:** 3.06.02.03-3

A produção de biocombustíveis, tais como o biodiesel, sofreu um crescimento devido à grande demanda por combustíveis renováveis e às novas exigências ambientais. Para ser comercializado, porém, o biodiesel produzido deve estar de acordo com as exigências técnicas impostas pela ANP (Resolução ANP Nº07 de 19/03/2008) e uma das questões a serem resolvidas neste caso é a formação de emulsão no processo de produção do biodiesel. Neste contexto este trabalho propõe a investigação da exposição da emulsão de biodiesel à irradiação com microondas como uma maneira limpa e eficaz de desestabilizar essa emulsão. Quando submetido à ação das microondas, o biodiesel presente na emulsão tem sua viscosidade diminuída, devido ao aumento de temperatura causado. A utilização de microondas é interessante não somente pelo aquecimento gerado, mas também pela facilidade com que ocorre a coalescência das gotículas de água, pelo fato de afetar apenas a parte polar da emulsão, resultando numa neutralização dos tensoativos naturais pela movimentação da água. Os objetivos são, então, estudar as variáveis importantes no processo de estabilidade de emulsões de biodiesel, tais como a razão entre massa do biodiesel e da água e a quantidade de surfactante a ser empregado para a formação de emulsões estáveis, bem como testar a metodologia de quebra por irradiação com microondas em emulsões de biodiesel. Nessa metodologia realiza-se uma análise comparativa entre o método convencional (térmico) de quebra de emulsões, o método em que se utilizam as irradiações microondas e o processo natural de desestabilização. As emulsões utilizadas são formadas sinteticamente adicionando-se ao biodiesel, uma quantidade de água e, quando necessário, substâncias surfactantes. A mistura então é agitada e três amostras idênticas são geradas, sendo que cada uma dessas passa por um dos três processos supracitados. Todas as amostras são deixadas em repouso e em certos intervalos de tempos é registrado o processo da quebra, assim é possível verificar pelo volume de água separado num mesmo intervalo de tempo qual o método mais eficiente para realizar a quebra da emulsão. Como resultados da fase inicial têm-se que uma emulsão estável de biodiesel pode ser obtida mediante a adição de um agente emulsificante e ao grau de agitação de 18000rpm durante um intervalo de tempo de dois minutos. Como continuação deste trabalho pretende-se avaliar a influência das variáveis: composição da emulsão, tempo de exposição da amostra a irradiação e potência aplicada sobre o processo de quebra de uma emulsão de biodiesel.

0483 TRATAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS ATRAVÉS DE OXIDAÇÃO ELETROQUÍMICA

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Martins da Silva (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001009252
Orientador: Haroldo de Araujo Ponte
Co-Orientador: Eveline Martins Mattiussi e Nice Mika Sakamoto Kaminari
Colaborador: Maria José J. S. Ponte, Renata B. G. Valt e Luciana S. Sanches
Departamento: Engenharia Química Setor: Tecnologia
Palavras-chave: efluentes industriais, sulfeto de hidrogênio, oxidação eletroquímica
Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

O crescimento da demanda por insumos energéticos tem levado companhias petrolíferas ao processamento de óleos cada vez mais pesados e com maior teor de enxofre. Os efluentes provenientes da condensação de gases do processamento de petróleo são compostos por sulfeto de hidrogênio dissolvido (H_2S), um gás altamente tóxico e corrosivo. Os compostos sulfurados são responsáveis pela corrosão dos equipamentos nas refinarias, pela contaminação de catalisadores utilizados nos processos de transformação e determinam a cor e o cheiro dos produtos finais. Portanto, a remoção de H_2S é procedimento indispensável nas plantas de processamento de óleos pesados, visando assim à adequação às leis ambientais, proteção dos trabalhadores e dos componentes industriais. Desse modo, pretende-se estudar um processo de remoção de H_2S através de oxidação eletroquímica. A remoção se dá através da oxidação do H_2S a ácido sulfúrico H_2SO_4 . A primeira etapa do estudo trata-se das voltametrias, onde através de voltamogramas, determina-se a corrente necessária a ser aplicada ao efluente para ocorrer a oxidação eletroquímica do H_2S . Em todos os testes realizados é utilizada uma solução sintética que simula as condições dos processos industriais. A solução sintética é obtida a partir de sulfeto de sódio ($Na_2S \cdot 9H_2O$) e água deionizada. Os primeiros resultados provenientes das voltametrias indicam oxidação de sulfeto próximo ao potencial de 0,5V. Análises de concentração, como cromatografia iônica ou titulação iodométrica, devem ser realizadas na solução para comprovar essa hipótese. O estudo voltamétrico é uma etapa fundamental para o desenvolvimento de trabalhos futuros utilizando reatores eletroquímicos. Do estudo com células e reatores de pequena escala é possível obter correlações que auxiliam no projeto de reatores industriais, possibilitando o aumento de escala com semelhanças físicas e com vantagens econômicas e de tempo.

0484 ISOLAMENTO DE MICROALGAS COM POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO E AVALIAÇÃO DE CULTIVO EM FOTOBIOREATORES

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Winkert Raddatz (CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023696
Orientador: Júlio César de Carvalho
Colaborador: Carlos Ricardo Soccol, Vanessa Ghiggi
Departamento: Tecnologia Química Setor: Tecnologia
Palavras-chave: microalgas, isolamento, fotobiorreatores
Área de Conhecimento: Microbiologia Aplicada

Os carotenóides são biomoléculas muito empregadas na indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos devido ao seu alto poder antioxidante, que reduz a atividade dos compostos oxigenados derivados do metabolismo celular. Muitos desses carotenóides, como o betacaroteno, possuem forte coloração, sendo utilizados como corantes em sucos e alimentos. Graças à grande diversidade de carotenóides aplicáveis à indústria, fontes de produção dos mesmos são constantemente estudadas, de modo a se obter produtos com rendimentos mais elevados e menores custos de produção, e mesmo novos carotenóides. Um dos objetivos do projeto em questão é o isolamento de novas linhagens de microalgas providas de fontes ambientais, tais como ar, solo, água pluvial. Erlenmeyers com os meios de cultivo Zarrouk, ES, Cyanidium, SWES 6% e 22%, específicos para algumas classes de microalgas, foram dispostos, abertos, em uma badeja, estando em contato direto com o ar, por um período de dez dias. Passado este tempo, os erlenmeyers foram fechados, com tampão de algodão hidrofílico e gaze, e colocados em um *shaker*, com agitação de 100rpm, a 23°C, sendo deixados neste estado até o crescimento aparente de microrganismos. Aliquotas desses cultivos foram transferidas para placas de Petri com o meio correspondente, na tentativa de se isolar microalgas produtoras de biopigmentos. As linhagens isoladas foram avaliadas por microscopia, com a tentativa de identificação morfológica e produção de pigmentos. Conseguidas culturas puras, após uma série de repiques, elas foram lançadas em cultivo líquido, para avaliação do crescimento e da produção dos pigmentos desejados.

0485 ESTUDOS BIOTECNOLÓGICOS DE PRODUÇÃO E APLICAÇÃO DA ENZIMA LACCASE PARA BIODEGRADAÇÃO DE POLUENTES AMBIENTAIS PERSISTENTES

Aluno de Iniciação Científica: Bruno da' Campo Lucas Machado (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023724

Orientador: Adenise L. Woiciechowski

Co-orientador: Carlos Ricardo Soccol

Departamento: Engenharia de Bioprocessos

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Otimização, Laccase, *Pleurotus sp.*

Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

Este estudo refere-se à segunda fase do projeto que visa desenvolver um processo economicamente viável para produção e purificação da enzima laccase a partir de fungos filamentosos, além de avaliar a atividade de polifenoloxidase na degradação de alguns poluentes ambientais persistentes. Nesta etapa, foi feita a otimização da produção/atividade da enzima com base nos resultados obtidos na etapa anterior: cepa PL31 (banco Lab. de Bioprocessos – UFPR) de *Pleurotus sp.*, utilizando como inóculo pellets de biomassa filamentosa do fungo, cultivada em PDA. As fermentações foram conduzidas em Erlenmeyers contendo meio mínimo (Kirks, para laccase), suplementado com corante comercial para tecidos (azul) como indutor da produção enzimática a 30°C, 120 rpm por 4 dias. Foi evidenciada a influência de diferentes fontes de Carbono e Nitrogênio, bem como a de micronutrientes, surfactantes, quelantes de íons e outros indutores de produção que não o corante comercial. Em todas as etapas da otimização optou-se por nutrientes que fossem viáveis para um processo industrial comercial que vise produzir a enzima. A atividade enzimática foi acompanhada durante a otimização utilizando-se o método ABTS, adaptado para leitura em placas de 96 poços. A capacidade do processo em degradar o corante azul também foi acompanhada. Realizou-se também experimentos fatoriais para otimizar concentrações para os nutrientes mais adequados, ainda que os testes iniciais de estudos de fatores já tenha aumentado a atividade enzimática final em aproximadamente 50 vezes.

0486 PRODUÇÃO DE MANANASE POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO COM CASCAS DE SOJA: OTIMIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES FÍSICO-QUÍMICAS DO PROCESSO FERMENTATIVO

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Miyuki Kashiwagi (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20092023874

Orientador: Luciana Porto de Souza Vandenberghe

Co-Orientador: Carlos Ricardo Soccol

Colaborador: Valesca Weingartner (DOUTORADO – Proc. Biotecnol. / CAPES-Reuni)

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Fermentação no estado sólido, Mananase, *Aspergillus niger*

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

As mananases são enzimas que clivam as cadeias de mananas, presentes na fração hemicelulósica dos vegetais. Produzidas comercialmente por fermentação submersa, as mananases possuem aplicações em diversos processos industriais: extração de óleos vegetais, produção de café, ração animal, papel e celulose, etc. No entanto, o uso da mananase ainda é restrito por seu baixo rendimento e altos custos de produção, o que torna atrativa a fermentação no estado sólido (FES), uma vez que é possível utilizar resíduos ou subprodutos da agroindústria como suporte/substrato, tornando o processo economicamente mais viável. O principal objetivo deste trabalho foi estudar a influência dos parâmetros físico-químicos na produção de mananase, utilizando na FES, cascas de soja (CS) como suporte/substrato e *Aspergillus niger* LPB-28 (1×10^7 esporos/g de substrato), ambos previamente selecionados. As fermentações, conduzidas em frascos de Erlenmeyer (125 mL), contendo 5 g de CS, inóculo e solução nutritiva a ser estudada, foram incubadas a 28 °C durante 6 dias. A extração da mananase foi feita por meio de agitação de 5 g do fermentado com 50 mL de solução tampão citrato de sódio 50 mM pH 5,0, seguida de filtração em papel TNT, centrifugação (3500 rpm/30 min), e filtração em papel filtro Whatmann nº1. A quantificação dos açúcares redutores, um método indireto para determinação da atividade enzimática, foi realizado de acordo com Rättö e Poutanen (1988) e Miller (1959). As amostras foram diluídas para determinação da absorbância (540 nm), e os resultados para atividade mananolítica foram expressos em U g⁻¹. Primeiramente, foram investigadas as condições de umidade inicial (65, 70 e 75%) e pH (4,5, 5,0 e 5,5), ajustados com NaOH ou HCl 1M. Também foi verificada a influência na produção de mananase de diferentes fontes de nitrogênio (sulfato de amônio, uréia, cloreto de amônio, mistura de uréia e extrato de levedura e mistura de cloreto de amônio e extrato de levedura), e de alguns componentes químicos (sulfato de magnésio, sulfato férrico, fosfato de potássio, sulfato de zinco, sulfato de manganês, cloreto de cobalto, cloreto de potássio e sulfato de cobre) da solução nutritiva. Os melhores rendimentos de mananase foram em média de 179 U g⁻¹, ou seja, obteve-se um incremento de quase 1000% em relação às atividades prévias à otimização. As condições ótimas foram indicadas utilizando-se teor de umidade inicial do meio fermentativo de 70%, sem necessidade de ajuste do pH inicial, e adição de solução nutritiva composta apenas por MnSO₄·7H₂O (1,0 g/L) e uréia (0,7g/L).

0487 DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÃO CONTENDO FITASES PRODUZIDAS POR FERMENTAÇÃO A PARTIR DE UM NOVO MICRORGANISMO

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Staack (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023228

Orientador: Prof. Dr. Michele Rigon Spier

Co-Orientador: Prof. Dr. Carlos Ricardo Soccol

Colaborador: Denise Naomi Xavier Salmon (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: fitase, estabilidade, fermentação no estado sólido

Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

Enzimas podem ser obtidas a partir de três fontes: vegetal, animal e microbiana. Devido à importância comercial da fitase, enzima capaz de clivar o fitato presente nas rações auxiliando a absorção de fósforo em animais não ruminantes, buscou-se estudar um novo produtor de fitase. A partir de um banco de cepas, alguns fungos foram testados e, por apresentarem bons resultados, o *Ganoderma applanatum* foi selecionado. As etapas seguintes visaram a otimização da produção e o aumento da estabilidade da enzima produzida. Para a produção, foi testado o farelo de trigo *in natura*. Para a estabilidade, algumas formulações foram elaboradas em um planejamento Plackett Burman gerado pelo programa Statistica 5.0 totalizando oito formulações. A dosagem de atividade de fitase baseada no método de Heinonen e Lahti (1981) modificado por Spier et al. (2011) e a densidade óptica (D.O.) à 280 nm foram realizadas semanalmente. A atividade proteásica total também foi determinada, a fim de avaliar a sua influência na manutenção da atividade de fitase. Das oito formulações testadas, as de número 03 e 04 apresentaram os melhores resultados, uma vez que mantiveram significativamente a atividade inicial. Após 30 dias do início das formulações observou-se que algumas foram capazes de reduzir a atividade da protease, como a de número 04, ou até inibi-la, caso da formulação 06. As análises de D.O. indicaram um menor índice de contaminação microbiológica nas formulações de número 02 e 08. O *Ganoderma applanatum* produziu 5,275905 U/ml em farelo de trigo como substrato/suporte da FES, mostrando-se, portanto, um bom produtor de fitase. A presença de alguns aditivos é capaz de prolongar a estabilidade da enzima, inibir proteases e evitar contaminações. Sugere-se dar continuidade aos estudos para padronizar a formulação contendo a enzima e oferecer um novo produto comercial para a aplicação em ração animal e no processamento de alimentos.

0488 PURIFICAÇÃO PARCIAL E DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÃO CONTENDO FITASES PRODUZIDAS SCHIZOPHYLLUM SP. EM FES

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Zanette de Souza (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023228

Orientador: Prof. Dr. Michele Rigon Spier

Co-Orientador: Prof. Dr. Carlos Ricardo Soccol

Colaborador: Denise Naomi Xavier Salmon (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: fitase, *Schizophyllum sp.*, purificação

Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

As enzimas fitases apresentam suma importância na alimentação de animais monogástricos com nutrição estruturada em cereais, uma vez que catalisa o fitato, um antinutriente vital aos seres vivos. Com o intuito de manter a atividade enzimática estável à temperatura ambiente durante um longo período, um planejamento experimental composto por aditivos foi aplicado. A escolha dos aditivos baseou-se em resultados obtidos em estudos anteriores com o microrganismo *Schizophyllum sp.* Após o processo de fermentação no estado sólido, utilizando como substrato farelo de trigo, com duração de 72h, a enzima produzida foi extraída com solução aquosa por meio de maceração, filtração e centrifugação a 4500 rpm por 15 min. O ultrafiltro QuickStand, marca GE, um sistema de filtração tangencial composto por cartuchos *hollow fiber*, amplamente aplicado para a separação de biomoléculas, foi utilizado para a separação e concentração da enzima fitase produzida pelo fungo. Porém para seu bom funcionamento foi necessário uma etapa prévia de clarificação foi realizada com o uso de carvão ativado seguida de ultrafiltração em membranas de 10 KDa e 100 KDa, sendo recuperada a fração intermediária. Oito formulações foram elaboradas por meio de um planejamento Plackett-Burman 7/8 contendo combinações de aditivos, geradas pelo programa Statistica 5.0. Os aditivos usados foram: sal A, inibidor B, açúcar C, polímero D, aditivo E, aditivo F e sal G. Das formulações testadas, as de número 01, 06 e 07 apresentaram os melhores resultados, mostrando-se capazes de manter cerca de 80% da atividade enzimática em 50 dias de observação. E com base nesses resultados, pôde-se observar que os sais A e G contribuíram de forma significativa com a estabilidade da fitase produzida. A coleta dos dados mostra que algumas formulações tendem a manter a estabilidade enzimática da fitase. Os estudos são motivados a observar a continuidade da estabilidade não somente durante seu armazenamento, mas também no transporte e distribuição do produto enzimático.

0489 BIOTRANSFORMAÇÃO DE COMPOSTOS DE AROMA

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Furioso Ferreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020952

Orientador: Adriane Bianchi Pedroni Medeiros

Colaborador: Mário César Jucoski Bier

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-Chave: Bioprocesso, Aroma, Microorganismo

Área de Conhecimento: 3.06.01.01-0

Bioaromas são substâncias voláteis que apresentam um odor característico e são produzidas de modo natural. Além das características sensoriais, estes compostos podem apresentar outras características desejáveis como atividade antibacteriana, antifúngica, antiviral e antioxidante, redução de gordura, regulação da pressão arterial e propriedades anti-inflamatórias. O interesse econômico relativo a componentes de aromas e fragrâncias direciona a atenção da indústria na busca por produtividade e qualidade das substâncias voláteis produzidas. A biotransformação é uma maneira econômica e natural de realizar essa produção. Este estudo teve como objetivo o desenvolvimento de um processo de fermentação no estado sólido para a biotransformação de limoneno. Como fonte de limoneno foi utilizada casca de laranja visando à produção de compostos voláteis com maior valor comercial. O estudo foi dividido em isolamento e seleção de microorganismos que utilizam este terpeno nas suas vias metabólicas, teste de fonte de carbono, desenvolvimento da fermentação no estado sólido e planejamento experimental. Foram isoladas 21 cepas entre fungos, leveduras e bactérias sendo que 15 foram resistentes ao limoneno em concentração 1%, e 16 delas a 1% de α e β -pineno (1:1). Das 20 cepas obtidas da coleção de cepas do laboratório, 11 foram consideradas resistentes a 1% de limoneno, enquanto 16 foram consideradas resistentes a 1% de α e β -pineno. No teste de fonte de carbono, as cepas isoladas 2b, 3a, 4a, 4d e Y4b além das cepas *Rhizopus oligosporus* (5), *Pichia stipitis* (16) e *Ceratocystis fimbriata* (19) do laboratório apresentaram bom potencial. A fermentação no estado utilizando casca de laranja como substrato foi realizada utilizando a cepa fúngica 3a. Visando a otimização do processo, as variáveis granulometria, taxa de inóculo e pH foram estudadas por meio de um planejamento experimental. A análise por GC-MS identificou como produtos da biotransformação quatorze substâncias de interesse, entre elas carveol, carvona e álcool perfílico.

0490 EFEITO DO PROCESSO DE CONGELAMENTO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DA FRUTA *PHYSALIS PERUVIANA*

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Mayumi Nakamura (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024495

Orientador: Rosemary Hoffmann Ribani

Colaborador: Silvana Licodiedoff

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Physalis peruviana*, congelamento, armazenagem

Área de Conhecimento: 5.07.02.00-9

Uma espécie que está sendo incorporada ao plantio de pequenas frutas é a *Physalis peruviana*. O cultivo deste fruto apresenta boas perspectivas para o mercado, visto que este pertence ao grupo de frutos exóticos de preço bastante elevado. A *physalis* se caracteriza por produzir frutos com expressivo conteúdo de vitamina A, C, ferro, fósforo e compostos fenólicos. O trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos do congelamento do fruto *Physalis peruviana* pelo período de seis meses, submetidas a duas temperaturas, e duas embalagens de diferentes espessuras, sobre as características físicas e químicas do fruto congelado. O fruto de *physalis* foi previamente pesado e conservado em dois tipos de embalagens (tipo1-10 micra e tipo 2-20 micra), estas foram submetidas ao congelamento sob duas temperaturas (-10°C e -20°C). Mensalmente foram determinadas as características (pH, brix, vitamina C, acidez total titulável e cor) do fruto congelado. Ao decorrer do processo de congelamento observa-se que há perda nos teores de vitamina C, e pelos parâmetros colorimétricos (L^* , a^* , b^*) constatou-se o escurecimento e ganho da coloração vermelha do fruto. Quanto à acidez total titulável (ATT) para a embalagem mais espessa o valor aumenta enquanto para outra diminui. Para temperatura de -10°C o valor de pH aumenta, e diminui para a temperatura de -20°C . Tanto a temperatura como o tipo de embalagem influenciaram nas características do fruto congelado nos meses avaliados. A análise destas características nos demais meses possibilitará a escolha da melhor condição de armazenamento.

Tabela 1- Resultados.

Embalagem	T ($^{\circ}\text{C}$)	pH	Tipo			Cor		
			ATT	Vit.C	Brix	L^*	a^*	b^*
30 DIAS								
1	-10	3,66	1,992	70,418	13,183	8,695	9,203	10,488
1	-20	3,54	1,754	72,005	14,25	11,205	9,995	14,963
2	-10	3,56	1,658	76,116	14,333	9,2	10,063	12,2
2	-20	3,58	1,514	69,787	13,667	8,698	9,148	10,935
60 DIAS								
1	-10	3,77	1,682	64,037	14,583	13,465	13,215	22,51
1	-20	3,47	1,621	66,016	14,85	14,1	11,708	22,963
2	-10	3,64	1,744	63,348	15,017	15,405	12,52	25,368
2	-20	3,44	1,994	62,723	13,7	15,463	12,865	25,04

0491 DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE COM IMPLEMENTAÇÃO DE ROTINAS GRÁFICAS PARA CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS EM PROCESSOS DE COMBUSTÃO

Aluno de Iniciação Científica: Alexandre Felipe Severino Fuscolim (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024268

Orientador: Everton Fernando Zanoelo

Departamento: Engenharia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Cálculos estequiométricos, combustão, software

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

A combustão ocorre quando elementos químicos de um combustível reagem com o oxigênio. Os processos são exotérmicos e a energia liberada é freqüentemente utilizada com propósitos industriais. Os cálculos estequiométricos tratam da proporção entre espécies que participam de uma reação química como reagente ou produtos. A aplicação desses cálculos em processos de combustão permite a estimativa da quantidade de ar teórico a ser alimentada em uma câmara de combustão a fim de promover a queima completa do combustível. O volume dos gases de exaustão é de interesse na geração de trabalho e por esta razão sua estimativa é um objetivo comum em balanços materiais envolvendo cálculos estequiométricos em processos de combustão. Estes balanços de massa, os quais requerem o conhecimento da estequiometria das reações de oxidação, juntamente com balanços térmicos, também determinam a quantidade de energia gerada em um processo de combustão. Neste sentido, a estimativa da temperatura teórica de chama é outro aspecto relevante que demanda cálculos estequiométricos. Devido à importância e freqüência com que estes cálculos são requeridos, a disponibilidade de uma ferramenta computacional que permita a rápida determinação dos resultados de interesse mencionados é de importância para aplicações industriais e para fins didáticos em cursos de engenharia e química. As rotinas numéricas e gráficas desenvolvidas neste trabalho permitiram a obtenção de um aplicativo relativamente robusto e amigável que quando aplicado a solução de exemplos reportados na literatura confirma a validade do software CEC (Cálculos Estequiométricos em Combustão) para estimativa dos parâmetros de interesse.

0492 QUEBRA DE EMULSÕES DO PETRÓLEO VIA MICROONDAS

Aluno de Iniciação Científica: Allan Silvestre Knapik (PRH-24)

Orientador: Dr^a. Regina Maria Matos Jorge

Co-Orientador: Dr^a. Regina Weinschutz

Colaborador: Priscylla Marques Komora (PET)

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Emulsão, separação, microondas

Área de Conhecimento: 3.06.02.03-3

O óleo prospectado em reservas naturais é uma combinação de hidrocarbonetos, água e sais inorgânicos. Parte desta água é separada do óleo nos próprios locais de exploração do petróleo para diminuição dos custos de transporte. Porém, ao chegar às refinarias o óleo é tratado em dessalgadoras com o intuito de retirar os sais e evitar o mau funcionamento (ou ações que venham a danificar) dos equipamentos posteriores de refino e processamento do petróleo. No entanto, nesta etapa de dessalgação há a formação de emulsões estáveis de água-óleo (a/o), as quais são desestabilizadas via tratamento térmico e/ou químico ou aplicando um campo elétrico ou magnético. As microondas se apresentam como uma tecnologia alternativa para tal processo devido a seu aquecimento rápido e seletivo e relativo baixo custo. Tal aquecimento rápido e seletivo se deve através do aquecimento dielétrico que é ocasionado pela reorganização das moléculas polares pela indução do campo eletromagnético formado pelas microondas, bem como também pela variação cíclica do campo elétrico das radiações microondas que resulta no movimento rotacional dos dipolos presentes na emulsão. Pretende-se comparar os resultados obtidos entre as radiações microondas e o processo térmico através de triplicatas com três diferentes teores de água emulsionada em petróleo: 45, 50 e 55% (w/w). Comparando-se uma amostra submetida às microondas e outra deixada em repouso já se percebe a grande influência das radiações no processo de desestabilização de emulsões.

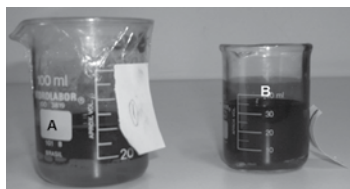


Figura 1 – Emulsão submetida às microondas (A) e emulsão deixada em repouso (B).

0493 ESTUDO EXPERIMENTAL DE REPRODUTIBILIDADE DE MEDIDAS ELETROQUÍMICAS EM SISTEMAS PB/PBSO₄/NA₂SO₄ E PB/PBSO₄/H₂SO₄

Aluno de Iniciação Científica: Ana Carla Caratchuk Bermúdez (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Juliano de Andrade

Co-Orientador: Patrício Rodolfo Impinnisi

Colaborador: Priscilla Mengarda (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Tecnologia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: eletrodo plano de chumbo, estabilização, voltametria

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Atualmente, diversos tipos de sistemas de baterias recarregáveis são encontrados no mercado, principalmente em dispositivos eletrônicos como telefones celulares, computadores e ferramentas portáteis. Para melhorar o desempenho e o gerenciamento da energia de uma bateria, devem ser aprimorados métodos de determinação do estado de carga (SoC) e estado de saúde (SoH) do acumulador. Uma informação adequada do SoC permite que as baterias sejam utilizadas dentro das especificações, sem necessidade de sobre-dimensionamentos ou diminuição da sua vida útil por uso incorreto. Existem diversos métodos para a determinação do SoC de baterias, sendo que todos eles necessitam de parâmetros experimentais. Na obtenção dos parâmetros, uma das técnicas mais utilizadas é a espectroscopia de impedância eletroquímica. O acesso a estas informações pode prever quando a bateria apresentará falhas e é de enorme importância, por exemplo, para o projeto de veículos elétricos. Porém, o uso da técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica para eletrodos porosos (que é o caso das baterias chumbo ácido, objeto de estudo deste trabalho) é algo não trivial em trabalhos da área devido à sua complexidade. Para interpretar corretamente os resultados das medidas de impedância eletroquímica, é indispensável o estudo e desenvolvimento de metodologias de preparação de eletrodo de chumbo que sejam reprodutíveis – que é o objetivo principal deste projeto. Para tanto, foram utilizados eletrodos cilíndricos de chumbo de diferentes diâmetros, embutidos em resina de forma que a superfície em contato com o eletrólito é a seção transversal do cilindro. Neles, foram testados procedimentos para limpar, aplanar e polir a superfície do chumbo, utilizando lixas d'água e alumina, tendo como critério observações por microscopia óptica e eletrônica de varredura. Foram realizados estudos experimentais de estabilização nos eletrodos, incluindo medidas potenciostáticas e voltamétricas, em células eletroquímicas de configuração de três eletrodos (trabalho, referência e contra) e em soluções de Na₂SO₄ e H₂SO₄. Essas medidas foram feitas e analisadas conforme diferentes imposições de potenciais extremos (E_{tr} e E_{r}) e de tratamento (E_{trat} e E_{r}). Foi constatado que a aplicação de diferentes potenciais tanto no tratamento quanto na varredura influenciam a reprodutibilidade das medidas. Para um eletrodo de área geométrica 0,50 cm², foi observada uma tendência de melhores resultados em solução de Na₂SO₄ 1 mol.L⁻¹, $E_{\text{trat}} = -2,0$ V, $t_{\text{trat}} = 10$ min e $E_{\text{r}} = -1,8$ V, $t_{\text{r}} = 5$ min.

0494 ELETRODEPOSIÇÃO DE CHUMBO EM ESPUMAS DE CARBONO

Aluno de Iniciação Científica: Anna Monica Radovanovic (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Juliano de Andrade

Co-Orientador: Patrício Rodolfo Impinnisi

Colaborador: Rodrigo Thoaldo da Silva (MESTRANDO/CAPES), Diego Maciel Geronimo (ESTAGIÁRIO)

Departamento: Tecnologia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: baterias; eletrodeposição; chumbo

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Desde o início do século XX, o mundo tem sido palco de um conflito entre a necessidade do acúmulo de energia e a eficiência desta, o que deu origem ao setor das baterias. Porém, a partir do século XXI, a sustentabilidade passa a exigir o desenvolvimento de novos sistemas de armazenamento de energia. Dentro desse contexto, o presente trabalho dedicou-se à bateria chumbo-ácido, que é uma das opções mais baratas, quase que totalmente reciclável, porém apresenta uma baixa densidade de energia devido à elevada quantidade de chumbo. Uma alternativa abordada para modificar esse cenário é a substituição das grades coletoras de corrente de chumbo por um material menos denso. Torna-se indispensável, portanto, o desenvolvimento de um método para avaliar eletrodepósitos de metais em substratos que têm uma possível aplicabilidade na construção de uma bateria. Tendo isso como objetivo, foram feitos inúmeros testes com eletrodeposições voltamétricas, variando-se parâmetros como o preparo do eletrodo de trabalho, o banho de deposição, a temperatura da célula e a faixa de potencial. As variações quanto ao preparo do eletrodo de trabalho englobaram o seu formato, o tratamento da superfície e o material em que foi embutido, sendo que os dois primeiros parâmetros demonstraram ter grande influência sobre os resultados. Foram testados dois tipos básicos de banho: soluções de (NO₃)⁻ e de (BF₄)⁻ de diferentes concentrações (de 0,03M a 0,1M) e com variação no pH da solução. Ao longo dos ensaios foi variada também a temperatura, porém em uma faixa restrita (de 20°C a 50°C) devido à formação de bolhas nas soluções, as quais podem aderir à superfície dos eletrodos, atrapalhando o mecanismo da deposição. E, por último, foi testada a influência da faixa de potenciais na deposição. Em geral, as varreduras foram feitas entre -0,800V e -1,600V. Uma conclusão a que se chegou é que, dentre as soluções testadas, a mais indicada para a deposição de Pb metálico em eletrodos planos de grafite é a solução de (BF₄)⁻. Verificou-se também que um aumento na temperatura pode otimizar a deposição e que o formato do eletrodo de trabalho exerce grande influência sobre esse processo: eletrodos arredondados amenizam o efeito de borda que ocorre durante os ensaios, diminuindo, assim, a heterogeneidade das camadas depositadas. Tendo esses resultados em mãos, pretende-se ainda aprimorar os métodos para a avaliação da qualidade dos depósitos, considerando que estes devem ser práticos e capazes de avaliar todo o depósito, sendo que essa metodologia deverá ser aplicável, futuramente, à produção industrial.

0495 INVERSÃO TRANSICIONAL DE EMULSÕES DE PETRÓLEO E ÁGUA DE PRODUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Bruno de Brito Bello (PETROBRAS – FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024437

Orientador: Agnes de Paula Scheer

Colaborador: Caio Fernandez Cordeiro (Bolsista PETROBRAS – FUNPAR), Luiz Roberto de Souza Junior (PRH-24)

Departamento: Engenharia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: petróleo, emulsão, inversão

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

As emulsões, dispersões coloidais de dois líquidos imiscíveis, são encontradas em quase todos os processos de produção e recuperação de petróleo: em reservatórios, cabeças de poço, nas linhas de transporte, processos de dessalga e em várias partes do abastecimento. Na produção, especificamente, é comum a formação de emulsões do tipo água em óleo (A/O), ou seja, gotículas ricas em água encontram-se dispersas em uma fase rica em petróleo. Estas podem ser favorecidas pela estrutura do óleo ou em virtude das altas taxas de cisalhamento durante o escoamento, que proporciona um aumento na área de contato entre as fases imiscíveis. Nas regiões de contato, colóides inorgânicos acompanhados de asfaltenos e ácidos naftênicos (constituintes do petróleo) constroem filmes viscoelásticos em volta das gotículas dispersas, gerando uma emulsão estável e altamente viscosa. O incremento de resistência ao escoamento tem como consequência a redução da produção de poços, onerando assim os custos de produção. Este problema é ainda mais acentuado quando se refere a óleos pesados. Com isso, torna-se indispensável o desenvolvimento de alternativas que aumentem a eficiência do transporte destes óleos. Neste contexto, o uso de emulsões inversas (O/A) tem se apresentado como uma alternativa viável para os problemas citados. Portanto, o objetivo deste projeto, é estudar uma das maneiras de promover a inversão de fases: o processo transicional – em amostras de três petróleos, com características distintas. A inversão transicional ocorre sob frações constantes de água e óleo, adicionando alguma substância estabilizante da emulsão (surfatante). As amostras de petróleo e solução de 50gL^{-1} de NaCl foram agitadas em um homogeneizador Silverson, durante 3 minutos, sob agitação de 10.000 rpm e temperatura constante de 60°C . Diversos estabilizantes ainda estão sendo analisados. Após o preparo das emulsões, as amostras foram analisadas em relação à diversas características, tais como: condutividade, tensão interfacial, viscosidade, além da visualização microscópica. Estas características foram avaliadas quanto à estabilidade de 4 horas para verificar a viabilidade de produção e 24 horas para viabilidade de transporte. Resultados preliminares deste trabalho e de diversas publicações demonstraram que as emulsões inversas (O/A) apresentam viscosidades, significativamente, menores que aquelas geradas na produção (A/O). Os demais resultados serão apresentados no XIX EVINCI.

0496 SÍNTESE ENZIMÁTICA DE ÉSTERES ETÍLICOS

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Grilo Winter (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024541

Orientador: Luiz Fernando de Lima Luz Júnior

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Lipase, transesterificação, biodiesel

Área de Conhecimento: 3.06.02.00-9

Os “ésteres do biodiesel” vêm ganhando importância atualmente, devido ao aumento do preço do petróleo e devido às vantagens ambientais que proporcionam, pois são menos poluentes, e por constituírem uma fonte de energia renovável. Além disso, faz parte da política de investimentos do governo federal, que determinou e estabeleceu prazos para a introdução do biodiesel na matriz energética do país. Nesse projeto, que se encontra em etapa inicial, lipases provenientes da cepa nativa de *Burkholderia cepacia* LTEB11 serão produzidas em fermentação em estado sólido diretamente na mistura de bagaço de cana com farinha de semente de girassol do meio reacional, que conterá óleo de milho e etanol etílico. Um biorreator de bancada vertical de leito fixo foi construído para tal finalidade. Foram projetadas conexões de modo a permitir a coleta de amostras e de temperaturas em diferentes pontos da tubulação e grades de retenção foram construídas para impedir o arraste de recheio. Um banho térmico foi adotado para manter o aquecimento na temperatura desejada, um manômetro de mercúrio em forma de “U” foi construído e o isolamento da coluna foi feito com fibra de cerâmica. Optou-se por alimentar o reator por baixo e um estudo de perda de carga foi realizado. Sabe-se, por experimentos encontrados na literatura, a granulometria do recheio que proporciona um melhor rendimento reacional. Um estudo foi realizado para verificar o empacotamento do leito e verificar se a granulometria recomendada é viável em termos operacionais. Na continuidade da pesquisa será realizada a preparação do meio reacional de acordo com a metodologia disponível na literatura, além de ensaios exploratórios para definir as concentrações ideais das matérias primas e o tempo de eficiência da lipase. Paralelamente, foi desenvolvido o modelo matemático do processo para simulação do processo, utilizando o simulador comercial disponível no Departamento de Engenharia Química. Com a unidade em funcionamento poderão ser iniciados os estudos de validação do modelo, bem como os estudos de otimização das condições operacionais, a saber: temperatura de reação, tempo de residência no biorreator; relação álcool-óleo, refluxo de álcool e de produto na coluna; pontos ótimos de alimentação, pressão de operação, entre outras.

0497 AVALIAÇÃO DAS MUDANÇAS NA TEXTURA DO YACON SUBMETIDO A DESIDRATAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Zorzetto (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2002011429
Orientador: Maria Lucia Masson
Departamento: Engenharia Química **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *secagem convectiva, tratamento osmótico, yacon*
Área de Conhecimento: 5.07.02.00-9

O estudo e equacionamento do fenômeno da secagem é bastante explorado não somente para aumentar a vida de prateleira de produtos alimentícios mas, principalmente, para atender às normas vigentes na legislação. O estudo da secagem submetida a um pré tratamento osmótico vem sendo feito devido às contribuições que oferece ao material, mais especificamente ao alimento, quando seco, entre as quais está a diminuição do tempo de secagem convectiva e a aparência final do produto. O tubérculo de yacon é um alimento que tem mostrado propriedades prebióticas devido aos frutooligossacarídeos, fonte de minerais, como potássio e cálcio, entre outras propriedades. O principal objetivo desse trabalho foi avaliar as mudanças que ocorrem na textura do yacon depois de submetido ao processo de secagem convectiva, com ou sem tratamento osmótico. Para a obtenção de dados, a metodologia empregada foi desidratar o yacon em estufa com circulação de ar em três diferentes temperaturas (60°C, 70°C e 80°C), sendo que as amostras foram divididas em tratadas osmoticamente com sacarose e não tratadas osmoticamente. Vale ressaltar que, inicialmente, a desidratação osmótica seria feita com frutose mas, ao realizar comparações de resultados entre outros trabalhos em que foram utilizadas a frutose e a sacarose, concluiu-se que a sacarose seria o melhor soluto. Os ensaios para verificar a modificação na textura foram realizados em um texturômetro, definindo o efeito das variáveis na resistência mecânica do material. Para complementar os resultados e obter conclusões mais abrangentes foram realizadas, também, medidas de cor e umidade do material in natura, pós tratamento osmótico e pós secagem. Ao efetuar uma média dos melhores valores obtidos, obteve-se uma redução de umidade de 88% do produto in natura para 3% do produto seco com pré desidratação osmótica e, no que diz respeito à textura, analisando o parâmetro “work”, que mede o trabalho necessário para a penetração no produto, obteve-se uma redução de 3,67 mJ (mili joules) para 1,5 mJ. Foi possível concluir através dos experimentos que os melhores resultados obtidos, tanto de textura como de cor, umidade final e aparência, foram obtidos da condição de 45°C para a temperatura do banho termostático do tratamento osmótico e de 80°C para a temperatura da estufa, sendo importante ressaltar que em todos os casos os produtos pré-tratados osmoticamente apresentaram melhor aparência, redução de umidade e textura.

0498 ADSORÇÃO EM BATELADA DE UM COMPONENTE DO AROMA DO CAFÉ, ÁLCOOL FENILETÍLICO, EM SOLUÇÃO AQUOSA UTILIZANDO CARVÃO ATIVADO

Aluno de Iniciação Científica: Camilla Daniela Moura Nickel (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021522
Orientador: Marcos Rogério Mafra
Co-Orientador: Luciana Igarashi Mafra
Colaborador: Danielle Carpiné (DOUTORANDA/CAPEs)
Departamento: Tecnologia Química **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: *adsorção, álcool feniletílico, cinética de adsorção*
Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

O álcool feniletílico é um composto aromático de grande interesse para a indústria do café solúvel, surgindo desta forma a necessidade de recuperar este aroma em alguma etapa do processamento através da adsorção e reincorporá-lo ao processo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a cinética e a isoterma de adsorção do álcool feniletílico, presente em solução aquosa, utilizando carvão ativado comercial como adsorvente, bem como determinar o ponto de carga zero do adsorvente. O ensaio da cinética de adsorção foi realizado a 30 °C e visava determinar o tempo de equilíbrio necessário para a saturação do adsorvente em uma solução de concentração inicial de álcool feniletílico de 200 mg L⁻¹. Nestes ensaios, alíquotas de 30 mL foram adicionados em erlenmeyers contendo 0,300 g de carvão ativado. Os frascos foram mantidos em agitação constante de 150 rpm em incubadora com controle de temperatura e agitação (Tecnal TE-421). As amostras foram coletadas em diferentes tempos de contato e analisadas por cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC). Os resultados obtidos determinaram um tempo de equilíbrio de aproximadamente 90 min, sendo a quantidade de álcool feniletílico adsorvida de 99,3%. O modelo cinético de pseudo-primeira ordem foi o que melhor se ajustou aos dados experimentais. As isotermas de adsorção foram avaliadas nas temperaturas de 20 °C e 30 °C sendo o procedimento experimental e a metodologia similar ao realizado na cinética. O tempo de contato foi mantido em 12 horas. Os modelos de Langmuir, Freundlich, Temkin e Toth foram utilizados para o ajuste dos dados experimentais de equilíbrio. O modelo de Freundlich apresentou um bom ajuste nas concentrações avaliadas. Por meio do modelo de Toth foi possível concluir a heterogeneidade da superfície do adsorvente. O modelo de Temkin indicou que o calor de adsorção das moléculas diminui linearmente com a cobertura da superfície do adsorvente. Para a determinação do ponto de carga zero preparou-se em triplicata soluções contendo 30 mL de solução de KCL 0,1 mol L⁻¹ e 1 g do adsorvente, o sistema permaneceu em incubadora sob agitação constante de 100 rpm a 30°C durante 9 horas. Em seguida, o pH das amostras foi ajustado utilizando HCl ou KOH. As amostras permaneceram a 30 °C sob agitação constante por 24h. Em cada repetição foi adicionada uma diferente concentração de KCl. Após 24 horas de agitação, os valores finais de pH foram encontrados. O ponto de carga zero foi de 9,5 para o adsorvente. Portanto numa ampla faixa de pH (2,0 – 9,5) a superfície dos sítios ativos do adsorvente apresenta cargas positivas.

0499 IDENTIFICAÇÃO DE UM SISTEMA REACIONAL EM MODO CONTÍNUO PARA TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA A ALTAS PRESSÕES

Aluno de Iniciação Científica: Daniele Pauluk (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024168

Orientador: Fernanda de Castilhos

Colaborador: Daniela Sampaio

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *biodiesel, transesterificação, reator tubular*

Área de Conhecimento: 3.06.02.00-9

O combustível diesel é fundamental para o uso no transporte de bens industriais e agroindustriais. A grande demanda de energia para esses fins e a poluição causada por esse tipo de combustível tornou necessário a busca de novas alternativas para essa questão. Uma das mais evidenciadas é desenvolver energias renováveis, sendo a modificação de óleos e gorduras uma das mais investigadas. Neste trabalho será abordada a produção de biodiesel por transesterificação do óleo de soja usando o álcool etílico em condições supercríticas. Esta reação conduzida em altas pressões proporciona maiores taxas de reação, além de simplificar a purificação e separação dos produtos da reação, uma vez que não se utiliza de catalisadores. Em um processo contínuo, é indispensável desenvolver um sistema de supervisão e controle para viabilizar a operação e o processo que leve em conta características dinâmicas do processo conferida pelas condições supercríticas. O objetivo deste trabalho é caracterizar a dinâmica do processo contínuo de transesterificação de óleo de soja a altas pressões. Para isso será montado um aparato experimental que consiste em um reator tubular, o qual é alimentado com uma mistura de álcool e óleo com o auxílio de uma bomba. Para a identificação da dinâmica do processo, inicialmente será aplicada uma perturbação degrau, do qual fornecerá um modelo do processo. Deste modo, a dinâmica do sistema em malha aberta é caracterizada através da determinação dos valores de parâmetros como a constante de tempo e o tempo morto do processo, que são obtidos por um procedimento de estimação de parâmetros. Essa perturbação degrau levará em conta um conjunto de dados experimentais, o qual se referem à variáveis de operação como temperatura, vazão, pressão e concentração de produto na saída do reator. Resultados parciais estão sendo obtidos que demonstram viabilidade da unidade reacional proposta para identificação da dinâmica deste sistema.

0500 ESTUDO DA PRODUÇÃO DE METANOL A PARTIR DE CO₂

Aluno de Iniciação Científica: Éverton Simões Van-Dal (MINES ParisTech)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Chakib Bouallou (Centre Énergétique et Procédés da École des Mines de Paris)

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *produção de metanol, valorização do CO₂, simulação Aspen*

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

As emissões de dióxido de carbono, principal gás do efeito estufa antropogênico, aumentaram consideravelmente no decorrer das últimas décadas, de modo que, atualmente, o ciclo do carbono, do qual o CO₂ é um dos mais importantes componentes, funciona de maneira não equilibrada. A valorização do CO₂ consiste em empregar este composto amplamente disponível na forma de matéria-prima, transformando o que é hoje considerado uma restrição em oportunidade econômica. Neste contexto, a reciclagem do CO₂ como matéria-prima para a produção de substituintes de hidrocarbonetos veicula grande interesse ambiental e econômico. O metanol é um intermediário da indústria química, onde ele é empregado como um mediador de numerosas reações, e um produto de alto valor energético, sendo utilizado como combustível. O processo de produção de metanol a partir de CO₂ foi simulado e otimizado utilizando o software Aspen Plus. O hidrogênio empregado como reagente provém da eletrólise da água. O dióxido de carbono origina-se do processo de captura por absorção química do gás de chaminé de uma central termoeletrônica a carvão/gás natural, empregando uma amina como solvente. O reator empregado na produção do metanol opera em regime adiabático. O leito é recheado pelo catalisador comercial Cu/ZnO/Al₂O₃ (ICI 51-2). Através do software Aspen Energy Analyzer foi feita a análise Pinch. Realizou-se a integração energética e posteriormente o balanço de CO₂ no processo.

0501 DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA DE REMOÇÃO DE MICROPOLUNTE ORGÂNICO USANDO CARVÃO ATIVADO COMO ADSORVENTE

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Irma Kuhn (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Alvaro Luiz Mathias

Co-Orientador: Regina Weinschutz

Colaborador: Cornelius Unhuh

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *adsorção, micropoluenente, carvão ativado*

Área de Conhecimento: 3.07.02.00-3

O tratamento da água de esgoto envolve muitas etapas. O processo pode ser baseado em coagulação, floculação, sedimentação, filtração, desinfecção, estabilização e disposição. O primeiro e o segundo processo, a floculação, são feitos em série. Na coagulação temos a adição de sulfato de alumínio e cloreto férrico, seguida de uma agitação violenta para que as partículas agreguem mais facilmente. Com isso ocorre a formação de flocos que serão decantados na etapa seguinte, a sedimentação. Havendo ainda impurezas (mistura água-sólido) é necessária uma filtração. Este filtro é composto por pedras, areia e depósito de carvão ativado ou carvão antracito. Estes que são capazes de retirar o odor e o sabor que existia no início, mas muitas partículas passam por esta camada, causando o entupimento do filtro. Após atingir um nível de eficiência que torna a etapa inviável; ocorre uma lavagem, onde é injetado ar para que as partículas filtrantes sejam suspensas permitindo retirada de soluto retido. Para que não ocorra a corrosão e incrustação das tubulações é feita a correção final do pH da mesma, com a adição de cal. Chegando a etapa de cloração onde a água é purificada. Este elimina os germes nocivos a saúde, garantindo o nível da qualidade da água para diversos usos. Isto acontece pois o cloro e seus derivados tem um alto poder de oxidação que elimina muitos microrganismos. Há também outras opções de substâncias, mas elas podem apresentar subprodutos que são altamente perigosos. Uma desinfecção complementar pode ser realizada, por exemplo, por onda ultravioleta (UV). Porém, mesmo com este processo não há evidências que possa eliminar micropoluentes como os hormônios, pesticidas ou produtos formados. Sendo necessário eliminá-los ou mesmo reduzi-los. O desenvolvimento da metodologia de adsorção de micropoluentes para determinar parâmetros termodinâmicos e cinéticos é o objetivo deste estudo. A metodologia analítica para determinar a concentração de contraceptivo feminino está em fase de desenvolvimento. Diferentes tipos de carvão ativado para uso como adsorvente serão estudados em diferentes temperaturas.

0502 PERDA DE CARGA EM MISTURA DE PARTÍCULAS IRREGULARES: USO DE DIÂMETRO EQUIVALENTE

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela da Costa (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Alexandre Knesebeck

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *perda de carga, partículas irregulares, caracterização de partículas*

Área de Conhecimento: 3.06.02.00-9

O leito fluidizado possui diversas aplicações, tais como processos de catálise heterogênea, em secagens e aquecimento, na mistura de sólidos e absorção. A técnica envolve uma coluna de sólidos particulados através do qual se faz escoar, no sentido ascendente, um fluido a uma velocidade suficientemente elevada para causar a movimentação das partículas. O sistema composto por duas ou mais classes de partículas são interessantes do ponto de vista industrial, pois fluidiza a uma velocidade intermediária entre a velocidade mínima característica de cada classe. A compreensão desse fenômeno está ligada à perda de carga que apresentam sistemas multidispersos, sendo cada classe de partículas com tamanho e esfericidade características. Nesses sistemas, entretanto, não existem estudos sistemáticos que avaliem quantitativamente a influência da mistura na velocidade de mínima fluidização do sistema. O objetivo deste trabalho é o estudo hidrodinâmico de leitos multidispersos envolvendo mais de uma faixa granulométrica, especificamente em relação à perda de carga e o uso de um diâmetro equivalente na correlação de Ergun, que leve em consideração tanto o tamanho das partículas quanto a sua esfericidade. Foram realizados testes de perda de carga em leito fixo e expansão do leito fluidizado em função da velocidade superficial do fluido (água) para misturas com faixas granulométricas de areia e classificadas com peneiras de mesh 48-65, 65-100 e 100-150. Os testes complementam testes realizados anteriormente, ampliando a faixa de composição do sistema particulado binário, além de incluir sistemas compostos pelas três faixas distintas. A caracterização do sistema através de um diâmetro representativo que leva em consideração tanto o tamanho da faixa quanto a sua esfericidade foi avaliado. Os resultados mostram que a perda de carga e a velocidade mínima de fluidização são fortemente influenciadas pelas partículas menores, e que o diâmetro equivalente estudado, quando aplicado na equação de Ergun, é capaz de prever adequadamente a hidrodinâmica do sistema, a partir de dados das faixas puras.

0503 AVALIAÇÃO DE CATALISADORES CU-NI SUPORTADOS EM Nb₂O₅ EM REAÇÕES DE REFORMA DE ETANOL PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

Aluno de Iniciação Científica: Greta Lais Boff Zortéa (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002
Orientador: Roberta Carolina Pelissari Rizzo-Domingues
Colaborador: Juliana Friedrich (PIBITI – CNPq), Thaíse Paola de Almeida (FINEP)
Departamento: Tecnologia Química **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: produção de hidrogênio, catalisadores Cu-Ni/Nb₂O₅, reforma de etanol
Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

O desenvolvimento de novos caminhos para obtenção de energia a partir de fontes alternativas, juntamente com a importância de processos ambientalmente corretos, exploram o estudo da geração de energia elétrica a partir do hidrogênio em células a combustível. O hidrogênio é o combustível mais limpo que existe, todavia não está disponível na natureza. Para tanto, o processo de reforma, que envolve a reação entre hidrocarbonetos ou álcoois com vapor d'água para formar hidrogênio, é uma via de obtenção do gás hidrogênio que já é empregada em escala industrial, mas utilizando como combustível o metanol, matéria prima de origem fóssil. A reforma do etanol apresenta-se como uma maneira apropriada de produzir hidrogênio, visto que é um combustível renovável, e que consumirá o gás carbônico, produzido pela reação de reforma, na fotossíntese das plantas de que se extrai o etanol. Ainda, deve-se levar em conta que o Brasil é um dos maiores produtores mundiais de etanol, o que viabiliza economicamente o processo. Neste trabalho foram sintetizados catalisadores de Cu e Ni suportados em Nb₂O₅. Foi utilizado Ni por ser um favorecedor da quebra da ligação C-C, Nb₂O₅ por apresentar as mesmas propriedades que ZnO (suporte utilizado para o catalisador comercial de reforma de metanol) e Cu sendo considerado o sítio ativo do catalisador. Os catalisadores sintetizados foram: Cu-Ni/Nb₂O₅ (CNN – Cu e Ni impregnados simultaneamente), Cu/Nb₂O₅ (CN) e Ni/Nb₂O₅ (NN). Eles foram preparados por impregnação úmida. Após a impregnação foram aglomerados, calcinados, triturados e peneirados, obtendo a granulometria ideal para a reação. Em seguida foram feitas caracterizações por espectrometria de absorção atômica, área superficial específica e microscopia eletrônica de varredura (MEV). As caracterizações mostraram que a quantidade real de cada metal impregnado foi um pouco inferior à pretendida, indicando que houve perda de material durante a preparação. O catalisador que apresentou a maior área superficial específica foi o NN, sendo que os catalisadores não possuem microporos em sua superfície, entretanto pela análise de MEV foi observada a formação de micro-grãos superficiais, característicos de material óxido não reduzido, que podem ser responsáveis pela alta área superficial sem microporosidade. Os testes catalíticos mostram que todos os catalisadores são eficazes na produção de hidrogênio.

0504 RECUPERAÇÃO DE UM COMPONENTE DO AROMA DO CAFÉ PRESENTE EM SOLUÇÃO AQUOSA UTILIZANDO ADSORÇÃO EM COLUNA

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Augusto Retali Distler (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021522
Orientador: Marcos Rogério Mafrá
Co-Orientador: Luciana Igarashi Mafrá
Colaboradora: Danielle Carpiné (PPGTA/UFPR)
Departamento: Tecnologia Química **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: Álcool Fenilético, Adsorção em Leito Fixo, Carvão Ativado
Área de Conhecimento: 5.07.03.00-5

O café é uma das bebidas mais consumidas e apreciadas em todo mundo, e um dos grandes responsáveis por sua valorização é o café solúvel. Contudo, durante seu processamento, principalmente nas etapas de extração e concentração, que operam a altas temperaturas, é perdida uma grande quantidade de compostos voláteis que compõe o aroma característico do café solúvel. O álcool fenilético é um composto aromático de grande interesse para esta indústria, surgindo desta forma a necessidade de recuperar esse componente de forma a permitir a sua reincorporação ao final do processo. A adsorção, que consiste na remoção do composto desejado a partir de uma superfície adsorvente, apresenta-se como uma alternativa promissora devido a possibilidade de se operar em temperaturas próxima a ambiente, evitando as degradações térmicas do processamento convencional. O objetivo deste trabalho foi avaliar o processo de adsorção do álcool fenilético, presente em solução aquosa, em um processo contínuo (coluna de leito fixo) obtendo as curvas de ruptura da coluna em questão. O carvão ativado Carbomafra® 119 foi selecionado após análises preliminares. As isotermas de adsorção foram avaliadas a 20°C, 30°C e 40°C, a partir de soluções com concentrações iniciais de adsorvato que variaram de 200 mg L⁻¹ a 950 mg L⁻¹. Foram avaliados os modelos de Langmuir, Freundlich, Toth e Tempkin. Para as três temperaturas investigadas, o modelo que melhor representou os dados experimentais foi a isoterma de Freundlich. A adsorção em leito fixo foi avaliada segundo a influência de três variáveis: concentração inicial (222,08 mg L⁻¹, 723,15 mg L⁻¹ e 820,88 mg L⁻¹), vazão de alimentação (3,45 mL min⁻¹, 6,87 mL min⁻¹ e 11,94 mL min⁻¹) e o efeito da altura do leito adsorvente (4 cm e 11 cm). Os resultados indicaram que a coluna de adsorção em leito fixo apresentou melhor desempenho para uma concentração inicial de 222,08 mg L⁻¹ (baixa concentração) e vazão de alimentação de 3,45 mL min⁻¹ (baixa vazão). O aumento na altura do leito aumentou a capacidade de adsorção da coluna, o que já era esperado. Os resultados obtidos indicam a adsorção como uma operação promissora na recuperação do aroma álcool fenilético perdido durante o processamento de café solúvel.

0505**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E FRAÇÃO VOLUMÉTRICA DE ÁGUA E TEOR DE ÁCIDOS NAFTÊNICOS NA VISCOSIDADE DE EMULSÕES ÁGUA-ÓLEO****Aluno de Iniciação Científica:** Haline Bachmann Pinto (PET – SESu)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016589**Orientador:** Regina Weinschutz**Co-Orientador:** Juarez Souza de Oliveira**Departamento:** Tecnologia Química**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** ácidos naftênicos, petróleo, reologia**Área de Conhecimento:** 3.06.03.00-5

Na produção e processamento de petróleo e seus derivados, é frequente o aparecimento de emulsões, sistemas coloidais em que uma fase aquosa fica dispersa, em forma de gotículas, em uma fase oleosa. Estas emulsões, comumente representadas pela sigla A/O, formam-se espontaneamente devido a agentes emulsificantes naturais como os ácidos naftênicos, denominados tensoativos, os quais se organizam na interface água-óleo de modo a estabilizá-las. Devido ao elevado custo de bombeamento, é essencial, portanto, para a indústria petroquímica, analisar e compreender o comportamento de algumas propriedades reológicas de emulsões. No estudo em questão foram analisadas emulsões compostas por água, ciclohexano, heptano e tolueno utilizando ácido naftênico como emulsificante. Os ácidos naftênicos, principais responsáveis pela corrosão em fase líquida durante o refino do petróleo, ocorrem naturalmente no óleo cru, sendo por isso fundamental conhecer como este influencia o comportamento reológico da emulsão. O procedimento experimental consiste em variar a fração volumétrica de água, o teor de ácido naftênico e a temperatura, fixando a composição da fase oleosa (ciclohexano, heptano e tolueno na proporção volumétrica 1:3). Além das propriedades reológicas das emulsões, acompanha-se o envelhecimento e tempo de quebra das mesmas. Todas as emulsões são preparadas no agitador Silverson L4RT com velocidade constante de 9000 rpm durante 3 minutos e analisadas no viscosímetro Brookfield DV-II+Pro através do programa RHEOCALC. Serão analisados também a condutividade no condutivímetro Gehaka CG 1800 e o tamanho da gota no microscópio eletrônico Zeiss Axio Observer D1. Pretende-se, a partir dos resultados, construir reogramas e curvas de viscosidade para análise.

0506**AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS NO PROCESSO DA DESSALGA DO PETRÓLEO****Aluno de Iniciação Científica:** Hyan Hitiro Assano Stangler (PET – SESu)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016589**Orientador:** Regina Weinschutz**Co-Orientador:** Moacir Kaminski**Colaboradora:** Leticia Vítola Pasetto**Departamento:** Engenharia Química**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** Dessalgação, Emulsão, Sais**Área de Conhecimento:** 3.06.01.00-2

Em uma refinaria a primeira etapa é a dessalgação do óleo cru que chega diretamente das reservas petrolíferas. Ela consiste basicamente em adicionar água ao petróleo para que os sais (cloretos de sódio, magnésio e cálcio), contidos nele se solubilizem, restando apenas a separação da água e sal do óleo. A retirada desses sais é importante, pois se os sais prosseguissem com o petróleo, eles causariam problemas de corrosão, de obstrução dos equipamentos, dificultariam as trocas de calor e envenenariam os catalisadores das etapas seguintes. Entretanto, uma emulsão, dispersão de um líquido em outro no qual é imiscível (Schramm, 1992), forma-se ao realizar este procedimento, tendo que ser quebrada. Em se tratando de petróleo, aparece um importante agente emulsificante, naturalmente presente em todos os tipos de petróleo, o asfalteno. Ele é responsável pela estabilidade da emulsão (água + sal em óleo) através da formação de um filme na superfície das gotículas de água, impossibilitando a coalescência delas e impedindo a separação das fases. Para garantir a eficiência do processo de quebra da emulsão precisamos conhecer a influência das variáveis sobre o mecanismo de aglutinação das gotas de água, ou seja, precisamos analisar a estabilidade das emulsões. E no presente trabalho, nosso objetivo é avaliar a interferência dos três sais citados acima (cloretos, que são os mais abundantes em um petróleo proveniente de reservas marítimas) na estabilidade da emulsão. Para isso, estamos comparando-os em uma mesma concentração (solução aquosa 0,1 mol/L) e em um mesmo meio emulsionado (50% v/v de água + sal e petróleo; agitação em 2000 rpm – agitador Silverson L4RT durante 5 minutos). Além de comparar os sais entre si, descobrir se um determinado sal, em diferentes concentrações, apresenta uma tendência de estabilizar a emulsão W/O. Outra etapa importante nesse estudo é sabermos a quantidade de cloretos que são extraídos de um petróleo cru e que ficam junto com a água após a quebra da emulsão. Para poder determiná-la, adotamos o “Método de Mohr”, que consiste em uma titulação por precipitação do cloreto de prata na presença de cromato de potássio como indicador. A partir da quantidade de cloreto de prata consumido na titulação, descobrimos o número de mols de íons cloreto contidos na solução (visto que se trata de uma reação 1:1). Espera-se que com algumas tendências bem definidas e com o método de avaliação da quantidade de cloretos, possamos analisar a estabilidade de uma emulsão através da quantidade de sais (cloretos) nele contido.

0507 ESTUDO DA INVERSÃO DE EMULSÕES DE ÓLEO DE SOJA DEGOMADO ATRAVÉS DA AVALIAÇÃO DA VISCOSIDADE E CONDUTIVIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Cristina Consolin (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024437

Orientador: Agnes de Paula Scheer

Colaborador: Luana Carolina Bosmuler (Mestranda PPG em Eng. de Alimentos/CAPEs)

Departamento: Engenharia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Emulsão, inversão de fase, reologia

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

As emulsões consistem em misturas de dois líquidos imiscíveis, nas quais gotas de um líquido estão dispersas em outro. Elas são normalmente classificadas como água em óleo (A/O) ou óleo em água (O/A) em função da fase dispersa. A inversão de uma emulsão de um tipo para outro é um fenômeno dinâmico no qual a fase contínua é convertida na fase dispersa e vice-versa. Muitos fatores podem causar esta mudança, como por exemplo, a temperatura, a fração do óleo ou da água, a concentração de eletrólitos na fase aquosa e a quantidade de energia imposta durante a homogeneização. Dependendo da aplicação industrial, há situações tanto em que a inversão é desejável quanto indesejável. No processo de fabricação de manteiga, por exemplo, o fenômeno é desejável. Em outros processos, como produção de maionese, é indesejável, indicando que o produto final não atingiu as características esperadas. Portanto, o estudo sobre a inversão e demais características das emulsões é necessário, uma vez que são fenômenos de importância no processamento de alimentos. O estudo reológico das emulsões pode auxiliar no entendimento de sua estabilidade e inversão, além de possuir grande importância do ponto de vista prático. As características reológicas influenciam, por exemplo, na facilidade de transporte, na manipulação e na estocagem. O objetivo deste trabalho é comparar a viscosidade e a condutividade das emulsões, variando a proporção de água da fase interna até ocorrer a inversão das fases. Foi realizado inicialmente um estudo sobre emulsões e sobre as técnicas analíticas a serem utilizadas. As emulsões foram obtidas em laboratório a partir de óleo de soja degomado e clarificado, de solução aquosa de NaCl 0,3% (m/v) e de lecitina de soja (1% m/v), utilizada como emulsificante. Os ingredientes foram homogeneizados durante três minutos em agitador com alta taxa de cisalhamento e com velocidade de 9000 rpm. Avaliou-se o ponto de inversão através da condutividade da emulsão e a viscosidade em viscosímetro de cilindros concêntricos. Foi utilizada também microscopia óptica para auxiliar na visualização da inversão e avaliar a estabilidade. Nos primeiros testes, foram preparadas emulsões de 30 a 80% (v/v) de solução aquosa de NaCl e observou-se que houve um aumento da condutividade e uma diminuição da viscosidade, à medida que uma fração volumétrica maior da fase aquosa foi adicionada. No entanto, nesta faixa de concentrações não foi observada a inversão da emulsão. Suporte financeiro: SESu/MEC.

0508 DUREZA DO GRÃO DE ARROZ DURANTE O COZIMENTO

Aluno de Iniciação Científica: João Augusto Cruz (outro)

Orientador: Alvaro Luiz Mathias

Co-Orientador: Hayana Juliani Mlnura

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Arroz, Dureza, Cocção

Área de Conhecimento: 30603048

A avaliação das propriedades organolépticas de um alimento pode ser realizada para análise de qualidade. Mas, ela é de difícil aplicação para previsão matemática devido a grande influência psicológica associada. A textura é um dos atributos importantes na sua aceitação. O arroz é um dos grãos mais consumidos no mundo. A avaliação da evolução da textura de diferentes grãos de arroz foi avaliada em texturômetro (CT3 Texture Analyser, Brookfield, EUA) com o objetivo de avaliar a reprodutibilidade e a evolução da textura do produto durante a operação de cocção. O arroz comercial comum (branco, tipo 1, subgrupo polido, classe longo fino, Tio Urbano, Brasil) foi cozido em fogão residencial. O arroz recebeu cerca de 10 mL de óleo, também contendo sal e temperos, e água em dobro de seu volume. Amostras de arroz branco foram retiradas a cada 5 min. Aos 12 min de cocção, mais água foi adicionada de modo a permitir que a cocção ocorresse até 20min; quando o produto atingiu a textura aceita como agradável a mastigação. Após 5 min de descanso, uma última amostra foi retirada. Alternativamente, o produto comercial Ráriz® “7 Cereais Integrais” (arroz integral, arroz selvagem, aveia integral, trigo integral, centeio, cevada, triticale) foi também submetido a cozimento, usando uma parte de grão para três de água. Amostras foram retiradas em diversos tempos: 1, 2, 4, 8, 16 e 30 min. Após 16 min, adição complementar de água foi realizada para permitir atingir a textura agradável. Neste caso, os grãos de arroz (integral e selvagem) foram avaliados. Os testes de compressão foram realizados com suporte tipo mesa plana perfurada (TA-CJ), sendo a sonda utilizada uma haste cilíndrica com 2mm de diâmetro (TA39). Três folhas de papel Kraft (180 g/m²) foram colocadas entre as lâminas metálicas e serviram como base de apoio do grão. A sonda foi movimentada (2mm/s) para registrar a tensão para esmagamento (g). A precisão dos dados não foi tão elevada quanto desejada, embora possa ser usada de modo semi-quantitativo. O arroz comum revelou que uma alteração significativa da textura ocorre em menos de 5 min, embora ainda não seja plenamente agradável a mastigação. O arroz integral apresenta sua grande alteração de textura a cerca de 7,5 min, embora não seja plenamente agradável a mastigação. O arroz selvagem mostrou comportamento similar, sendo sua textura final maior. A precisão pode ser melhorada desde seja construída um suporte específico para este grão, pois a sonda tende a girar o mesmo durante a avaliação. A média de triplicadas representam bem o comportamento geral.

Aluno de Iniciação Científica: Joel Robert Karp (PET)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Prof. Dr. Juarez Souza de Oliveira**Co-Orientador:** Prof. MSc. Alberto Tadeu Martins Cardoso**Colaborador:** Ivo Matheus Skiavine**Departamento:** Engenharia Química**Sector:** Tecnologia**Palavras-chave:** ciclone, separação sólido-gás, eficiência**Área de Conhecimento:** 3.06.02.00-9

Os separadores ciclônicos, também conhecidos como ciclones, são equipamentos utilizados na indústria principalmente para extrair partículas sólidas em suspensão num escoamento de um fluido. Este fenômeno ocorre com a indução de um escoamento rotativo no interior do ciclone, devido ao seu formato cônico e à alta velocidade de entrada do fluido. Sendo muito mais densas que os gases, as partículas tem maior tendência em permanecer na trajetória tangente ao escoamento rotativo e assim colidir com as paredes da câmara. Com as colisões, as partículas perdem velocidade e tendem a se desacoplar do escoamento caindo em direção ao fundo da câmara, de onde são extraídas. O fluido sai através do tubo central do equipamento. Ciclones são amplamente aplicados em processos industriais, como calcinação e secagem em usinas de cimento de processamento de minério. A eficiência de um ciclone é relativamente baixa, no entanto, por ser um equipamento metálico, sem partes móveis, é geralmente de baixo custo e de fácil manutenção. Este trabalho tem como objetivo o dimensionamento e a construção de um ciclone, utilizando como material a resina de poliéster. Neste estudo, a fluido é o ar – proveniente de um compressor – e a fase sólida é areia, cuja granulometria é determinada por peneiramento. A areia é armazenada em um reservatório com uma válvula, que permite o controle e variação da vazão na tubulação de alimentação. A saída do compressor é acoplada a essa mesma tubulação para injetar gás a uma determinada vazão, ocorrendo a mistura das fases sólida e gasosa. A mistura entra tangencialmente na parte superior da região cilíndrica do ciclone e percorre uma trajetória espiral descendente dentro do equipamento. Quando as partículas chegam na parte cônica, sua velocidade tangencial aumenta sendo que as partículas saem por uma abertura na parte inferior do equipamento. O sólido é coletado no fundo enquanto que o gás sai pelo topo, arrastando algumas partículas sólidas em menor concentração. Ao sair do ciclone, o gás passa por um filtro do tipo manga para separar o restante do sólido. Este trabalho envolve a realização de experimentos de operação do ciclone manipulando-se as vazões de gás e concentração de partículas, avaliando-se a eficiência do equipamento para uma ampla faixa de condições operacionais. A fase de projeto do equipamento conta com a realização de simulações mediante uso do software Aspen Plus®. Por fim, os estudos sobre o dimensionamento e eficiência de um ciclone visam à otimização do projeto, procurando as melhores condições de operação.

Aluno de Iniciação Científica: Kimberly Pasqualin (PET)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Regina Weinschutz**Co-Orientador:** Moacir Kaminski**Departamento:** Tecnologia Química**Sector:** Tecnologia**Palavras-chave:** Acetaldeído, Oxidação do Etanol, Laboratório Didático**Área de Conhecimento:** 3.06.01.00-2

Ao aluno do curso de Engenharia Química, é de grande importância a compreensão de como os equipamentos de um processo industrial operam. Isso só é possível, ao menos para a maior parte dos cursos de Engenharia do país, com a realização de estágios em indústrias. No presente trabalho, desenvolveu-se uma unidade piloto que opera em regime contínuo de operação, reproduzindo as etapas de uma unidade industrial, e que pode ser operada pelos alunos do curso, facilitando a visão prática do sistema de controle da unidade, assim como permitindo o estudo e otimização da unidade integrada ou das operações isoladas que a acompanham. A unidade produz acetaldeído pela oxidação catalítica do etanol, empregando ar atmosférico como fonte de oxigênio. O catalisador empregado foi Óxido de Ferro-Molibdênio e o reator opera a pressão atmosférica e temperaturas próximas de 260°C. A mistura gasosa que deixa o reator é separada inicialmente em uma coluna lavadora, onde o acetaldeído produzido, o etanol não convertido e a água produzida na reação são recuperados na forma de uma solução que deixa a coluna pelo fundo. A solução é bombeada para uma primeira destiladora que separa no topo o acetaldeído. Uma segunda destiladora recebe o produto de fundo, que contém etanol e água, e separa o etanol para reciclo. As vazões são reguladas por válvulas de acionamento manual que permitem uma ação direta sobre o sistema e a compreensão dos controles. A área de Utilidades comporta uma caldeira para geração do vapor saturado, necessária para a operação das destiladoras e da vaporização do etanol, e uma torre de resfriamento de água que permite a reutilização das águas alimentadas aos trocadores/condensadores. A unidade é empregada para o ensino com alunos da disciplina de Introdução à Engenharia Química (primeiro período), Integração I (segundo período), Laboratório de Engenharia I e II (sexto e sétimo período), Processos Orgânicos (disciplina optativa). Nas aulas práticas os alunos dão partida na unidade, aprendendo as técnicas empregadas na estabilização de cada operação. Com a unidade em regime, desenvolvem o balanço de massa para o conjunto de variáveis escolhido na operação do reator, alteram estas variáveis e medem as variações na eficiência do sistema, estudam a influência da mudança na razão de refluxo nas destiladoras e, empregando as funções termodinâmicas apropriadas, estabelecem as eficiências de separação com que os equipamentos estão operando. A unidade está localizada no Laboratório de Tecnologia Orgânica da Usina Piloto, Bloco B, Centro Politécnico, UFPR.

0511**AValiação DO CONTEÚDO DE INULINA E FOS POR CLAE EM YACON DESIDRATADO****Aluno de Iniciação Científica:** Klayton Marcel Prestes Alves (PET – SESu)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Maria Lucia Masson**Colaborador:** Roberta de Souza Leone**Departamento:** Tecnologia Química**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *inulina, yacon, cromatografia***Área de Conhecimento:** 5.07.02.00-9

A inulina e os frutooligossacarídeos (FOS) são carboidratos que pertencem ao grupo dos frutanos, polímeros naturais da frutose com um terminal d-glicose, que possuem propriedades prebióticas, são altamente adoçantes e não são digeridos pelo organismo humano, tornando-os aliados contra a diabetes. O yacon (*Smallanthus sonchifolius*) é um tubérculo de origem andina composto por aproximadamente 90% de água e que apresenta um alto teor de frutanos. Produtos obtidos a base de yacon desidratado osmoticamente são uma das principais fontes de consumo. Esta desidratação da raiz se faz necessária, uma vez que o alimento se degrada facilmente em condições ambientes, devido ao teor de água, possuindo uma vida útil de até sete dias. Pela presença de compostos fenólicos, o yacon é suscetível a uma reação enzimática de oxidação, requerendo um processo de inativação enzimática. Além disso, uma etapa de secagem também diminui o teor de água, aumentando a vida útil do produto. O principal objetivo deste trabalho é analisar se a desidratação osmótica (alteração de pH) e a secagem (alteração de temperatura) degradam, e em que magnitude, a inulina e FOS do yacon, através de uma análise por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) dos ensaios, que serão realizados em triplicata. Todas as amostras serão preparadas com inativação enzimática realizada pela imersão da raiz, descascada e fatiada, em uma solução de metabisulfito de sódio a 100° C por 1 min.. O extrato será preparado com uma mistura de 1 g de amostra moída e 15 ml de água a 80 °C por 20 min. A suspensão será centrifugada a 3000 rpm por 5 minutos seguido de uma filtração. O resíduo passará novamente pela etapa de extração e os sobrenadantes serão misturados e enviados para a análise cromatográfica (HPLC), com coluna cromatográfica (Aminex) com detector por índice de refração, tendo como fase móvel a água a 80 °C a uma vazão de 0,6 l/min por 30 min. As amostras serão submetidas aos seguintes tratamentos: *in natura*, inativação com metabisulfito, inativação com ácido cítrico, desidratação osmótica, secagem convectiva e secagem a vácuo. A partir dos resultados serão escolhidos os melhores parâmetros para que haja menor degradação dos frutanos frente aos tratamentos propostos. Ao término deste trabalho, pretende-se determinar qual é o melhor processo, temperatura e tempo de secagem, além de pH e tempo de desidratação osmótica, a fim de causar a menor degradação de inulina e FOS.

0512**AValiação DOS PARÂMETROS DE INVERSÃO DE EMULSÕES DE PETRÓLEO****Aluno de Iniciação Científica:** Leandro Vieira Martins (PET – SESu)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016589**Orientador:** Regina Weinschutz**Departamento:** Engenharia Química**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** *inversão, emulsões, petróleo***Área de Conhecimento:** 3.06.03.00-5

Quando em meio natural, petróleo e água encontram-se geralmente em duas fases separadas. No entanto, ao realizar-se a extração em poços de petróleo, devido à agitação e ao cisalhamento, e juntamente com os asfaltenos (surfactantes intrínsecos ao petróleo), ocorre a formação de emulsões água em óleo (A/O). Essas emulsões são altamente indesejáveis já que apresentam grande estabilidade e são responsáveis pelo incremento da viscosidade de tal substância, encarecendo assim o processo de produção do petróleo. Uma alternativa para reduzir os custos é a formação de emulsões inversas (O/A), pois estas são conhecidas pela baixa viscosidade. A inversão pode ocorrer de forma catastrófica ou transicional, e é caracterizada pela mudança das frações constituintes da emulsão. Ou seja, a fase externa (contínua) torna-se a fase interna (dispersa), enquanto a fase dispersa torna-se a fase contínua. A inversão catastrófica ocorre quando há um aumento de volume da fase dispersa ou variações na razão água/óleo. Já a forma de inversão transicional corresponde a uma mudança do HLD (desvio hidrofílico-lipofílico, uma espécie de HLB), mantendo as outras variáveis constantes. Em emulsões inversas (O/A) a condutividade também deverá mudar, já que a fase predominante é a água e essa apresenta significativo valor de condução. Para avaliar as variáveis responsáveis pelo processo de inversão, utilizou-se inicialmente água destilada, heptol (heptano e tolueno, 50% V/V) como petróleo sintético e span 60 (HLB = 4,7 – ou seja, solúvel em óleo) como surfatante. Formaram-se então emulsões água em óleo em diversas proporções, e verificou-se que emulsões contendo até 80% de água ainda formaram emulsões (A/O) estáveis. Já emulsões contendo cerca de 90% de água formaram pelo processo de inversão catastrófica emulsões (O/A) estáveis. Foram ainda analisados outros parâmetros como temperatura, tipo de surfatante, concentração de surfatante e velocidade de agitação para formar emulsões inversas (O/A) pelo processo de inversão transicional através da agitação contínua, a partir de emulsões (A/O) já estabilizadas e em diversas proporções. Este mecanismo de agitação contínua consiste em agitar a emulsão constantemente de maneira que a fase externa (óleo) seja incluída como gotículas na fase interna (água). Como consequência, o volume da fase externa diminui até que a inversão ocorra. Após a inversão, foi analisada a condutividade e viscosidade das emulsões inversas.

0513 ESTUDO EXPERIMENTAL DA SOLUBILIDADE DE DIÓXIDO DE CARBONO EM LEITE À PRESSÃO AMBIENTE

Aluno de Iniciação Científica: Nome Lorena Panage Moura (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2002011429

Orientador: Dra. Maria Lúcia Masson

Colaborador: Fabíola Thaís Becker Lenzer

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: leite, dióxido de carbono, solubilização

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

A carbonatação do leite trás benefícios para o setor leiteiro e tem se mostrado eficiente método de conservação devido ao caráter ácido do dióxido de carbono (CO_2). Por ser um gás relativamente barato e de fácil obtenção seu uso é incentivado e seu rejeito, na carbonatação, é o próprio gás que se desprende da mistura. Dentro de limites, a acidificação não compromete as proteínas, mantendo o caráter nutritivo do leite e podendo ser revertido de modo simples. Esse trabalho objetiva o estudo termodinâmico da solubilização do CO_2 em leite e, em especial, o efeito da gordura no mesmo. Dentre as classes de lipídios do leite bovino, o triacilglicerol é responsável por 97~98%, em peso, da gordura total, portanto o leite foi considerado uma mistura binária de água e triacilglicerol. Da igualdade de potencial químico entre as fases, tem-se isofugacidade. Como a pressão parcial do CO_2 e a P_{sat} do líquido são baixas pode-se considerar o coeficiente de fugacidade do gás e o ϕ (POY) iguais a um (ideais). Aplicando-se na igualdade é possível ter o coeficiente de partição do gás em função do coeficiente de atividade (γ), fugacidade do líquido (f^L) e da pressão. O γ é dado por uma relação entre volume parcial molar do líquido e uma constante de solubilidade (δ), além de levar em conta a temperatura. Optou-se por análises à pressão ambiente sendo o CO_2 mantido à temperatura (T) ambiente e solubilizado em leite frio (7°C), a T da mistura é próxima a T crítica do gás possibilita uma extrapolação nos cálculos. Utiliza-se a correlação de Shair-Prausnitz para estimar a fugacidade do líquido. Outra consideração relevante no tratamento matemático foi assumir que o CO_2 é, apenas, parcialmente solúvel no leite e, portanto, sua fração volumétrica é pequena. E, para essa primeira aproximação, a contribuição do gás na constante de solubilidade média é negligenciada. As δ possibilitam o cálculo da fração molar teórica do gás na água, na gordura e na mistura e, com isso, o cálculo da constante de Henry (H) para o gás. Porém, não há dados da solubilidade do CO_2 em triacilglicerol. As amostras são de leite bovino e industrializado (integral, semi-desnatado e desnatado) carbonatadas em dois níveis de pH. Mede-se a gordura pelo método de Gerber. Um eletrodo seletivo a CO_2 , um termômetro e um peagâmetro fazem a coleta de dados. Com isso determina-se a constante de solubilidade para a gordura, que se ajuste ao experimento. Diante das limitações do banco de dados e das considerações feitas, tal valor serve como primeira aproximação. Industrialmente, as condições não distam das descritas, portanto, os valores são úteis para este procedimento promissor nas indústrias de laticínios.

0514 GRADES DE CARBONO PARA BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO: UMA ALTERNATIVA DE INTERESSE AMBIENTAL E TECNOLÓGICO

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Adelita de Andrade (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Juliano de Andrade

Co-Orientador: Patrício Rodolfo Impinnisi

Colaborador: Diego Maciel Geronimo, Anna Monica Radovanovic

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: bateria, carbono, chumbo-ácido

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Baterias chumbo-ácido representam uma tecnologia relativamente simples e barata para se acumular energia. As principais desvantagens desse sistema são sua baixa densidade de capacidade e a larga utilização de chumbo, poluente de elevada toxicidade. Uma vez que muito desse chumbo está presente na forma metálica nas grades coletoras de corrente, tem sido proposta a substituição das mesmas por materiais mais leves, como por exemplo, o carbono. Nesse contexto, foi realizada a montagem e estudo de um eletrodo negativo com grafite, ao invés de chumbo, como coletor de corrente. A um cilindro de grafite foi anexada uma haste de chumbo e estes foram embutidos em resina epoxy, sendo – então – inseridos em uma célula eletroquímica de teflon. Sobre a superfície do grafite, dentro do suporte, foram colocados 4,44 g de pasta (89% de PbO , 10% de água e 1% de lignossulfonato). Este conjunto foi submetido a um processo de cura (75°C e 100% de umidade por 24 horas) e em seguida foram adicionados à célula 200 mL de H_2SO_4 2,0 $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Após um período de repouso de 6 horas, uma placa positiva de bateria comercial foi mergulhada na solução e todo o material precursor da placa negativa foi convertido em chumbo metálico pela passagem de 20 mA por 24 horas. A solução de ácido foi substituída por outra mais concentrada, 4,6 $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$. Um eletrodo de referência $\text{Hg}/\text{Hg}_2\text{SO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$ 4,6 $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ foi adicionado ao sistema e foram realizados ciclos de carga e descarga. A capacidade média obtida durante os ciclos foi de 100 mAhg^{-1} e o sistema teve uma vida útil de 19 ciclos. Para efeito de comparação foi montado e testado um sistema com substrato de chumbo, este obteve resultados muito próximos ao de uma placa de bateria comercial (que possui capacidade de 120 mAhg^{-1}). Novos trabalhos serão realizados no intuito de aumentar o número de ciclos suportados pela placa e também outras medidas baseadas no uso típico de baterias chumbo ácido (partida a frio, resistência mecânica e etc).

0515 CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE EMULSÕES DE ÁGUA/DIESEL/BIODIESEL

Aluno de Iniciação Científica: Mirleide Born Zamarian (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016589

Orientador: Regina Weinschutz

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *biodiesel, emulsão, estabilidade*

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

O objetivo deste trabalho de pesquisa é avaliar o efeito de algumas variáveis sobre a estabilidade de emulsões de diesel/ biodiesel, bem como avaliar algumas características como índice de cetano, viscosidade, pH, quantidade de enxofre e poder calorífico das emulsões. Quando o biodiesel é utilizado como combustível, o oxigênio não promove apenas a queima do combustível mas também aumenta a formação de NO_x . Em estudos realizados, a queima de alguns tipos de emulsões no biodiesel tiveram maior liberação de calor do que a queima do biodiesel puro. O Biodiesel contendo 15% de água fornece menor emissão de NO_x e fumaça do que o biodiesel puro. Tanto na queima do biodiesel como do diesel, quando a água é inclusa na forma de emulsão as emissões de NO_x são reduzidas. No presente trabalho foram formadas emulsões de O/W e de W/O. O que caracteriza a formação de um tipo ou outro de emulsão é o balanço hidrofílico-lipofílico (HLB) do surfactante. Para obter uma emulsão de W/O o surfactante foi misturado ao óleo e colocado sob agitação eletromagnética até homogeneizar, a seguir a água foi adicionada. A emulsão então era formada homogeneizando a mistura com o auxílio do Silverson. Similarmente, a emulsão de O/W foi obtida, porém, primeiramente misturou-se o surfactante à água e então adicionou-se o óleo. A estabilidade foi avaliada para emulsões obtidas em diferentes agitações: 3500, 5000 e 6000 rpm, assim como com diferentes quantidades de surfactante: 1 e 2% em volume. As emulsões formadas em menores agitações apresentaram-se mais instáveis. Entretanto, esse efeito foi mais visível para as emulsões de diesel e água. Utilizando 5% de biodiesel esse efeito não foi tão marcante. Em relação ao surfactante, observou-se que ele exerce maior influência em maiores agitações e que aumentar de 1 para 2 % a sua quantidade, não aumentou a estabilidade da emulsão, ao contrário, diminuiu. As emulsões com biodiesel apresentaram maior viscosidade, assim como, as emulsões que continham maior quantidade de surfactante. Conclui-se que a emulsão apresenta-se mais estável se formada em maiores agitações. Avaliando-se a quantidade de surfactante verificou-se que quando presente em maior quantidade a emulsão apresentou-se mais instável. Além disso, as emulsões formadas com 2% de surfactante apresentaram maior viscosidade. Dado que o surfactante utilizado é um fluido de alta viscosidade pode-se concluir que a quantidade de 2% é excessiva na mistura alterando as propriedades do produto.

0516 DESENVOLVIMENTO DA METODOLOGIA DE ESTUDO DA FOTODEGRADAÇÃO DE MICROPOLUENTE ORGÂNICO

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia Salles Escarassatti (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Alvaro Luiz Mathias

Co-Orientador: Monica Kolichieski

Colaborador: Geraldo Coelho

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Fotodegradação, Micropoluentes*

Área de Conhecimento: 3.07.02.00-3

O tratamento da água envolve captação da água bruta, coagulação, floculação, sedimentação, filtração, desinfecção, fluoretação, estabilização e distribuição. A coagulação, combinada com a floculação, remove a sujidade e outras partículas suspensas, unindo-as. A maioria das partículas naturalmente apresenta cargas elétricas negativas, o que as mantém dispersas, devido à repulsão eletrostática. A coagulação reduz este fenômeno, o que permite a atração de modo a provocar a floculação. A seguir, outra operação é realizada pela condução da água floculada em grandes tanques de clarificação que permitem uma redução da velocidade de propagação e consequentemente decantação. A mistura água-sólido (residual) é filtrada vertical e descendente no filtro de areia com um depósito de carvão ativado ou carvão antracito. A cloração é o último passo para purificação da água, mas precisamente para remoção ou inativação biológica de possíveis agentes patogênicos por oxidação. O cloro, ou compostos relacionados – cloramina ou dióxido de cloro, é um forte agente oxidante que elimina muitos microorganismos. O hipoclorito é geralmente uma alternativa para evitar a dificuldade de trabalhar com o gás cloro. Por outro lado, ambos apresentam como inconveniente uma facilidade de produzir subprodutos altamente perigosos, como trihalometanos (THM) e ácidos haloacéticos (HAA). O ozônio pode ser uma alternativa para o cloro, sendo que ele pode ser gerado expondo o gás oxigênio a descarga elétrica ou a fonte de ondas ultravioleta (UV). Por último, a desinfecção também pode ser realizada com ondas UV. No entanto, ela, como o ozônio, não mantém ação residual para as etapas seguintes de modo a manter a água isenta de contaminação microbiana. Alguns micropoluentes como pesticidas e hormônios podem estar presentes na água e devem ser eliminados. Eles podem ser fotodegradados por exposição intensa às ondas UV na presença ou não de sais catalisadores. Um sistema laboratorial para estudo da fotodegradação de micropoluentes está sendo desenvolvido, bem como a metodologia para análise por extração em fase sólida associada a cromatografia líquida (HPLC). O acompanhamento da degradação será usado para estabelecer a velocidade de degradação.

0517 INSTRUMENTAÇÃO DE SISTEMA EXPERIMENTAL PARA AVALIAÇÃO DA CORROSÃO NAFTÊNICA DE AÇOS INOXIDÁVEIS UTILIZANDO TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS

Aluno de Iniciação Científica: Paula Gonçalves de Oliveira (PET – SESu – ANP)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001009252

Orientador: Haroldo de Araújo Ponte

Colaborador: Alysson Nunes Diógenes (Pesquisador visitante)

Departamento: Engenharia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: Corrosão, ácidos naftênicos, instrumentação

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

A corrosão por ácidos naftênicos é um dos temas de maior interesse na indústria de petróleo. Embora o fenômeno já seja conhecido, ele ainda não está completamente compreendido. Este ácido e a presença de outros constituintes no petróleo influenciam no processo de corrosão, assim como a temperatura e o fluxo do fluido. Recentemente intensificou-se a necessidade de pesquisas nesta área, pois as refinarias estão processando uma grande quantidade de óleos crus nacionais e estrangeiros, muitos dos quais têm elevada concentração de ácidos naftênicos. Desta forma, o principal objetivo deste trabalho é fazer a instrumentação de uma unidade experimental que simule o processo de corrosão por ácidos naftênicos nas condições de escoamento (ou agitação) de uma planta de refino de petróleo. Nesta unidade serão feitos controles de temperatura e de agitação em amostras contendo diferentes concentrações de ácidos naftênicos, sendo acoplado um sistema de ruído eletroquímico para a avaliação da corrosão. Para isso, está sendo utilizado um reator de formato cilíndrico, do tipo vaso fechado. O reator foi usinado de uma liga de alumínio, a liga 6351. A escolha do alumínio como material de construção se deveu ao fato do alumínio ser inerte à corrosão por ácidos naftênicos, garantindo assim, que não existam reações corrosivas paralelas, gerando problemas de interferência. Os sinais a serem adquiridos serão tensão, corrente, temperatura e pressão. Após feitas as pesquisas bibliográficas e o levantamento de informações sobre a corrosão por ácidos naftênicos, está sendo realizada a etapa inicial do projeto que consiste em fazer a pesquisa e aquisição dos equipamentos necessários para a instrumentação. Como etapas futuras, serão feitos os testes no sistema de aquisição de dados, além de ensaios de corrosão utilizando a técnica de ruído eletroquímico. Com este projeto espera-se terminar a instrumentação de todo o sistema para estudos de processos corrosivos por ácidos naftênicos em escoamento, além de consolidar conhecimentos acerca dos processos corrosivos por eles causados.

0518 ANÁLISE DE DILUIÇÃO DE SUCOS POR ANÁLISE DE IMAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Affonso Latoh de Souza (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023322

Orientador: Marcelo Kaminski Lenzi

Co-Orientador: Jessica K. Fernandes

Departamento: Tecnologia Química

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: suco de laranja, análise de imagem, software R

Área de Conhecimento: 5.07.03.00-5

Análise de imagem representa um campo em crescimento em aplicações para o processamento de alimentos, principalmente pelo fato de representarem medidas não invasivas e com viabilidade de aplicação para processamento *in-line*. Dentre as diversas formas de caracterização de cores, o sistema RGB é um dos mais amplamente usados, sendo que a cor é formada a partir de 256 tonalidades de vermelho, 256 tonalidades de verde e 256 tonalidades de azul. Desta forma, este trabalho apresenta resultados referentes ao uso de técnicas de análise de imagem para a quantificação de misturas de água em suco de laranja, visando o desenvolvimento de uma ferramenta para controle de qualidade. Foram realizadas análises estatísticas, mostrando a viabilidade da técnica.

0519 MEDIDAS EXPERIMENTAIS E APLICAÇÃO DE MÉTODOS ESTOCÁTICOS PARA MODELAGEM TERMODINÂMICA DE EQUILÍBRIO DE FASES

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Ricardo Schizaki dos Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023980

Orientador: Marcos Lúcio Corazza

Colaboradores: Diogo Ítalo Segalen da Silva (Doutorando PPGEQ/UFU), Leandro Ferreira Pinto (Doutorando PPGEQ/UEM)

Departamento: Tecnologia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: Biodiesel, equilíbrio de fases, modelagem termodinâmica

Área de Conhecimento: 3.06.01.00-2

Com a grande demanda energética, busca se desenvolver tecnologias eficazes voltadas para o abastecimento da matriz. Uma alternativa que tem atraído muita é a obtenção de combustíveis a partir de biomassa, a qual é uma fonte renovável. Dentre as disponibilidades estão os óleos vegetais, com os quais através de processos como a transesterificação é obtido o biodiesel, um combustível biodegradável e renovável. Algumas questões relacionadas aos processos se devem especial atenção, como o estudo de comportamento de fases dos sistemas que formam a mistura reacional, que é uma etapa fundamental para o projeto, análise e otimização de processos, influenciando a qualidade e o custo dos produtos. Assim, foram obtidos dados de equilíbrio líquido-vapor e líquido-líquido de sistemas envolvendo a produção de biodiesel. O equilíbrio líquido-vapor ocorre quando as taxas das moléculas que atravessam a interface em um sentido (do líquido ao vapor) e no outro (do vapor ao líquido) se igualam. A metodologia utilizada foi a de medidas de ponto de saturação, no intervalo de pressão de 10 a 90 KPa, em um ebuliômetro do tipo Othmer. Os sistemas estudados foram biodiesel metílico de soja + metanol e biodiesel metílico de soja + etanol. A pressão do sistema exerce significativa influência nos valores de temperatura de ebulição da mistura. Para composições dos solventes acima de 10% em fração mássica, é observada pouca elevação em seus pontos de ebulição; para valores abaixo, pequenas alterações na composição causam elevações significativas na temperatura de bolha da mistura. Alguns pares de líquidos puros, quando misturados em proporções apropriadas a certas temperaturas e pressões, não formam apenas uma fase líquida homogênea, mas duas fases líquidas com diferentes composições. Este fato acontece devido ao estado bifásico ser mais estável que o estado monofásico. O fenômeno é chamado equilíbrio líquido-líquido (ELL) quando estas fases estão em equilíbrio. Desse modo, foram determinadas as curvas binodais dos sistemas ternários biodiesel metílico de soja + metanol + glicerol e biodiesel metílico de soja + metanol + óleo de soja refinado, à pressão atmosférica, nas temperaturas de 25 °C e 50 °C. A metodologia utilizada foi a da determinação do ponto de turbidez em sistemas ternários, onde a adição de um terceiro componente ao sistema altera a sua miscibilidade. Em ambos os sistemas observou-se que a temperatura não influencia significativamente a separação de fases. Nas próximas etapas do projeto, os sistemas serão modelados com os modelos NRTL, UNIQUAC e UNIFAC.

0520 ESTUDO DE METODOLOGIA PARA INVERSÃO DE EMULSÕES DE PETRÓLEO E ÁGUA DE PRODUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Tiemi Higuti do Nascimento (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024437

Orientador: Agnes de Paula Scheer

Colaboradores: João Pedro Missias Santos e Santos (PRH-24), Ezequiel de Souza Freire Orlandi (PRH-24)

Departamento: Engenharia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: viscosidade, condutividade, inversão catastrófica

Área de Conhecimento: Petróleo e Petroquímica – 3.06.03.16-1

As emulsões podem ser encontradas em quase todos os processos de extração, produção e recuperação de petróleo. Diante de petróleos e emulsões com alta viscosidade várias alternativas para melhorar o escoamento têm sido propostas. Na produção de petróleo são comumente formadas emulsões tipo água em óleo (A/O), decorrente do escoamento simultâneo do petróleo e água de produção. A água com elevada salinidade proporciona um incremento na viscosidade, que pode ser reduzida pela inversão em emulsões de óleo em água (O/A), resultando em uma queda na perda de carga, por consequência diminuição dos custos de produção. Os principais mecanismos de inversão são: a catastrófica e a transicional. A inversão catastrófica é obtida quando a curvatura espontânea da camada da mistura surfatante – co-surfatante, que envolve as gotas, muda com a alteração da razão óleo/água. A inversão transicional corresponde a uma alteração no desvio hidrofílico-lipofílico (que é uma espécie de balanço hidrofílico-lipofílico que mede o desvio da formulação ótima) mantendo todas as outras variáveis constantes, razão água/óleo e a concentração do surfatante, que significa que a hidrofobicidade ou hidrofiliicidade do surfatante será aumentada ou diminuída. O objetivo desse trabalho foi de desenvolver uma metodologia para a inversão catastrófica e avaliar sua estabilidade para melhoria no escoamento de petróleo, e assim, obtendo menores gastos energéticos. Foram analisados três tipos diferentes de petróleo (°API 19,8; °API 26,8 e °API 28,6). As emulsões foram preparadas com os petróleos em água de produção contendo 50 g.L⁻¹ de NaCl, à temperatura de 60 °C. Variaram-se as concentrações da fase aquosa, do petróleo e a temperatura. As misturas foram agitadas em um agitador mecânico com velocidade de 10.000 rpm durante três minutos e analisados os seguintes parâmetros: condutividade, pH, viscosidade, tamanho de gota e formação de emulsões múltiplas para a verificação da inversão da emulsão. A estabilidade destas emulsões formadas foi analisada durante dois períodos: 4 h, para a viabilidade da produção, e 24 h, para a viabilidade do transporte. As faixas de concentração para cada petróleo foram determinadas e os demais resultados obtidos serão apresentados por ocasião do XIX EVINCI em outubro de 2011.

0521 TRATAMENTO DE EFLUENTES DA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS UTILIZANDO PROCESSOS OXIDATIVOS AVANÇADOS

Aluno de Iniciação Científica: Ronaldo Cardoso Camargo (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024398

Orientador: Luciana Igarashi Mafra

Co-Orientador: Célia Regina Granhen Tavares

Colaboradora: Cristina Benincá (PPGTA/UFRPR)

Departamento: Tecnologia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: Processos oxidativos avançados, Efluentes, Alimentos

Área de Conhecimento: 3.06.03.00-5

Os efluentes gerados na indústria alimentícia interferem drasticamente na biota aquática de seus leitos receptores, devido não somente pelas elevadas cargas orgânicas, que reduzem a concentração de gases dissolvidos, como também pela presença de colorações intensas, que impacta negativamente na atividade de fotossíntese. Caracteristicamente os corantes sintéticos alimentícios possuem alta estabilidade à luz, pH, oxigênio, são agentes alergênicos, mutagênicos e/ou carcinogênicos e por apresentarem alta resistência à degradação aeróbica tornam processos biológicos, como o lodo ativado, ineficientes. Os métodos físicos de separação, como adsorção, apenas transferem a matéria orgânica de fase, não destruindo os poluentes presentes. Uma grande variedade de pesquisas têm sido desenvolvidas a respeito dos processos oxidativos avançados (POA's), baseados na geração de radicais hidroxila ($\text{OH}\cdot$), que degradam rapidamente os poluentes orgânicos, podendo inclusive promover a completa mineralização do poluente, já que esses radicais baixa seletividade e alto potencial oxidativo. Dentre os vários POA's, o processo Foto-Fenton recebe destaque por operar em condições de pressão e temperatura ambientes, além de ser comprovadamente eficiente na oxidação de uma ampla gama de poluentes orgânicos. O objetivo deste trabalho é verificar a eficiência do foto-Fenton, sobre a degradação do azocorante vermelho Ponceau 4R em solução sintética, utilizando dois reatores distintos, um com circulação de solução contendo o corante em serpentina de vidro que circunda uma lâmpada UV e outro reator com a lâmpada imersa na solução contendo o corante. Com as condições operacionais e concentrações de reagentes de oxidação previamente definidos, avaliou-se a descoloração do corante em solução sintética e a completa degradação de produtos intermediários. Neste sentido fez-se monitoramento da degradação do azocorante por espectrofotometria, análise de carbono orgânico total e monitoramento do consumo do reagente Fenton (Fe^{2+} e H_2O_2) também por espectrofotometria. Inicialmente fez-se um planejamento fatorial 2^2 para o processo foto-Fenton para definir as concentrações de Fe^{2+} e H_2O_2 que promovem o maior percentual de descoloração do corante no menor tempo de reação. Para ambos os reatores obteve-se um percentual de remoção de cor $> 90\%$ somente em 5 minutos de reação. Durante o experimento verificou-se que as concentrações de Fe^{2+} e H_2O_2 utilizadas foram suficientes para oxidar o corante em um período de 2 horas de tratamento. Dado evidenciado pela análise de carbono orgânico total.

0522 ESTUDO DA MULTIPLICIDADE DE ESTADOS ESTACIONÁRIOS EM COLUNAS DE DESTILAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Dalgalo de Quadros (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023322

Orientador: Marcelo Kaminski Lenzi

Colaborador: Lorena Panage Moura

Departamento: Tecnologia Química

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: Multiplicidade, Colunas de Destilação, Controle de Processos

Área de Conhecimento: 3.00.00.00-0

A destilação é uma das operações unitárias (OP) mais utilizadas na indústria petroquímica e, portanto, aprimoramentos são bem vistos, uma vez que o seu custo operacional é bastante significativo. No entanto, não é dada a devida atenção ao estudo da não-linearidade das colunas de destilação (CD), que podem levar, por exemplo, à multiplicidade de estados estacionários. O estado estacionário é definido pelas variáveis temodinâmicas que caracterizam a condição de operação do sistema. Vale ressaltar que a ferramenta de estudo desse projeto pode ser utilizada em outras OP e reatores da indústria petroquímica, caracterizando uma análise genérica. O objetivo geral deste é o estudo do comportamento dinâmico das CD, com ênfase em modelos não-lineares. Em uma primeira etapa tal estudo será feito para modelos ideais e, posteriormente, para casos reais. O estudo proposto neste é de caráter teórico-computacional e envolve o uso de modelos e dados experimentais existentes na literatura aplicados a simuladores comerciais. Desta forma, será necessário fazer um estudo da operação de destilação na indústria petroquímica, juntamente com um estudo de dinâmica de processos não-lineares. Será utilizado o software, de domínio público e código aberto, AUTO 97 (*Continuation and Bifurcation Software for Ordinary Differential Equations*, University of Concordia, Canadá, 1998), como ferramenta computacional para o estudo dinâmico. Tal ferramenta desenvolve soluções numéricas e gráficas para sistemas não-lineares com artifício de análise em 3 dimensões. Com tal software, serão desenvolvidos modelos dinâmicos e estacionários para as CD, a partir de dados experimentais/modelos existentes na literatura. Por fim, os modelos serão estudados sob a ótica da multiplicidade de estados estacionários em CD. A disponibilidade de um modelo matemático de um processo petroquímico é de fundamental importância para uma melhor compreensão dos fenômenos existentes. Além da possibilidade de interpolação e extrapolação de condições iniciais para previsão do comportamento do processo, é possível fazer treinamento de pessoal, diagnósticos de segurança, além do controle e otimização das unidades envolvidas. Sendo que uma das principais vantagens é a realização de ensaios virtuais sem custos, desde que o mesmo seja previamente validado com dados experimentais confiáveis. Alguns modelos matemáticos ditos simples podem ter comportamento dinâmico extremamente complexo. Como durante partidas e paradas dos processos petroquímicos o risco de acidentes acentua-se, é de fundamental importância o estudo do comportamento dinâmico de processos petroquímicos a partir de modelos matemáticos. No entanto, a maioria dos processos petroquímicos é constituída por fenômenos não-lineares. Desta forma, a sua resolução torna-se uma tarefa complexa, principalmente devido à multiplicidade de estados estacionários, e a outras situações, tais como a presença de bifurcações, ciclos limites, atratores estranhos e caos.

0523 ESTUDO DA REAÇÃO DE EVOLUÇÃO DE HIDROGÊNIO PELA TÉCNICA DE VARREDURA LINEAR PARA AVALIAÇÃO DE MATERIAIS PARA CONFEÇÃO DE BATERIAS VRLA

Aluno de Iniciação Científica: Diego Maciel Geronimo (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000002

Orientador: Juliano de Andrade

Co-Orientador: Patricio Rodolfo Impinnisi

Colaborador: Anna Monica Radovanovic (PIBITI-CNPq), Rodrigo Thoaldo da Silva (MESTRANDO/CAPES).

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: *Evolução de H_2 baterias, eletrodepósitos*

Área de Conhecimento: 1.06.03.00-0

Uma das causas de degradação de baterias chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA) é a reação de evolução de hidrogênio nos eletrodos negativos. Esse processo diminui a quantidade de água disponível, uma vez que nesse tipo de bateria, não há a possibilidade de reposição de eletrólito. A indústria de baterias tem realizado inúmeros esforços visando reduzir os efeitos desse processo. Outra preocupação crescente é a substituição das grades de chumbo das suas placas por substratos de outros materiais mais leves e de menor toxicidade. Nesse contexto, diferentes tipos de materiais foram comparados através dos parâmetros da equação de Tafel aplicada à reação de evolução de hidrogênio, visando a construção de baterias VRLA. A reação de evolução de H_2 sobre distintos substratos foi estudada por varredura linear de potencial e os resultados obtidos foram comparados quantitativamente pela análise dos parâmetros da relação de Tafel para as reações em cada substrato. O gráfico de sobrepotencial *versus* o logaritmo da densidade de corrente fornece, de acordo com a equação: $\eta = a + b \log(j)$, duas constantes que podem ser utilizadas como parâmetros de avaliação dos substratos e dos depósitos. Onde a constante (a) é o sobrepotencial para a reação de evolução de hidrogênio quando a densidade de corrente é igual a 1 Acm^{-2} , ou seja, é uma maneira prática de se avaliar a cinética da liberação de hidrogênio. A constante (b) é a inclinação da região linear de Tafel e representa a dependência do potencial para velocidade de reação. Foram analisados substratos de chumbo maciço, grafite, chumbo eletrodepositado em grafite, carbono vítreo e chumbo eletrodepositado sobre carbono vítreo. Os resultados experimentais suportam a escolha do carbono como substituto do chumbo nas grades coletoras de baterias VRLA no que pese esta avaliação eletroquímica. Para todos os substratos, é possível observar uma faixa de potencial em que pode haver a recarga da bateria (redução do Pb^{2+}) sem que se evidencie a reação de evolução de hidrogênio, dentro dos limites estabelecidos. O próximo passo será a construção de baterias com os substratos estudados, visando comprovar os resultados.

0524 AVALIAÇÃO DE POTENCIAL INVASOR E CONSERVAÇÃO DE PEIXES EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS CONTINENTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Eloisa Ruthes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024315

Orientador: Jean Ricardo Simões Vitule

Colaborador: Felipe Skóra Neto (Mestrando/Reuni)

Departamento: Transportes

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *homogeneização taxonômica, filtros ecológico, represa*

Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

A modificação dos regimes hidrológicos naturais e invasões biológicas são as duas maiores ameaças as biotas de água doce (Johnson et al. 2008), ambas estão relacionadas com a inundação de canais naturais dos rios e outras obras de engenharia. Reservatórios afetam, por exemplo, o transporte de sedimentos, estrutura trófica e composição das espécies (Johnson et al. 2008). Além de que modificações hidrológicas facilitam a invasão de espécies não nativas, uma grande ameaça a biodiversidade dos ambientes de água doce na América do Sul e de outras nações em desenvolvimento ao redor do globo (Vitule et al. 2009). Sete Quedas agia como um filtro biológico a ictiofauna de duas ecoregiões distintas, o alto e baixo Paraná. Uma compilação exaustiva e atualizada da taxonomia e distribuição da ictiofauna de água doce da bacia do rio Paraná, baseada em Reis et al. (2003), López et al. (2005), Langeani et al. (2007), Júlio Jr. et al. (2009), e FishBase (Froese & Pauly, 2010). O objetivo desse trabalho foi avaliar quantitativamente a homogeneização taxonômica entre duas ecoregiões do rio Paraná, após a eliminação do filtro biológico pela formação do reservatório de Itaipu e também por outras origens (e.g. estocagem, isca-viva, sultura de aquários, etc). A base de dados conta somente com espécies taxonomicamente válidas, espécies com problemas ou discrepâncias taxonômicas foram excluídas. A lista foi revisada espécie por espécie e um valor de presença/ausência foi atribuída para grupos distribuídos com os seguintes critérios: Baixo Paraná antes de qualquer introdução (LBTI), Baixo Paraná depois de qualquer tipo de introdução de peixes (LATI), Alto Paraná antes de qualquer introdução de peixes de acordo com Langeani et al. (2007) (UBIL), Alto Paraná antes de qualquer introdução de peixe de acordo com Júlio Jr. (2009) (UBIJ), Alto Paraná antes de qualquer introdução de peixes (UATI), Alto Paraná após introduções de peixes causados somente pelo reservatório de Itaipu de acordo com Langeani et al. (2007) (UAIL) e Alto Paraná após introduções de peixes causados somente pelo reservatório de Itaipu de acordo com Júlio Jr. et al. (2009) (UAIJ). A similaridade foi verificada através do coeficiente de Jaccard. Os dados indicam quem 46% e 55% das espécies não nativas presentes na região do Alto Paraná se dispersaram do Baixo Paraná após a construção da hidroelétrica de Itaipu. Considerando somente os peixes introduzidos por Itaipu, a similaridade entre o Alto e o Baixo Paraná aumentou de 16.53 – 16.77% para 22.85 – 24.52%. De acordo com o coeficiente de Jaccard, a similaridade entre o Alto e o Baixo Paraná considerando somente o efeito de Itaipu foi um aumento perto de 6% (considerando Júlio Jr. et al. 2009) ou 7.5% (considerando Langeani et al. 2007). Quando considerando qualquer tipo de introdução a similaridade entre as ecoregiões teve um aumento de 10.5%. A construção da hidroelétrica de Itaipu inundou um importante obstáculo geográfico que atuava como um filtro biológico entre as comunidades de peixes do Alto Paraná e do Baixo Paraná. Com a sua construção peixes do Baixo Paraná colonizaram a região superior. Este fluxo unidirecional do Baixo para o Alto aumentou a homogeneização biótica entre estas duas ecoregiões, mais do que a extirpação das espécies ameaçadas. Os resultados obtidos reforçam esta tendência global observada em reservatórios, e que continua sendo subestimada durante o planejamento dos mesmos.

0525 EXTENSÃO DO MÉTODO DE COVARIÂNCIAS TURBULENTAS ATENUADAS PARA MEDIÇÃO DE FLUXOS DE CO₂

Aluno de Iniciação Científica: Bianca Luhm Crivellaro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022535

Orientador: Nelson Luís da Costa Dias

Colaboradores: Tomas Chor, Livia Freire e Fernando Armani

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: sensores alternativos, similaridade entre escalares, correção dos dados

Área de Conhecimento: 1.07.03.00-4

A medição do fluxo de gases de efeito estufa (GEE) é importante para quantificar o aquecimento global. O efeito estufa provocado por CO₂ e outros gases tais como CH₄ e N₂O tem como consequência o aumento da temperatura média global do ar. Um método importante utilizado para a medição de fluxos é o Método de Covariâncias Turbulentas (MTC) que é baseado na medição em alta frequência da grandeza intensiva cujo fluxo se deseja medir juntamente com a velocidade vertical do vento (*w*). Os sensores usualmente utilizados neste método são sensores de resposta rápida. Estes possuem um custo elevado, geralmente são menos robustos e possuem alto consumo de energia, além de geralmente não funcionarem na chuva. Um sensor rápido utilizado para medir fluxo de CO₂ é um analisador de gases (LI7500) que possui um consumo de 12W e seu preço é cerca de US\$ 20.000,00. Sensores alternativos são úteis devido ao menor consumo, funcionam em condições de chuva, são mais robustos e possuem um preço mais acessível. O problema de usar esses sensores consiste na atenuação dos fluxos obtidos, devido à incapacidade dos mesmos em medir as componentes de mais alta frequência. Um sensor mais simples para medir a concentração de CO₂ é a sonda de dióxido de carbono (GMP343), este possui um consumo menor que 1W e o preço é cerca de US\$3.000,00. Considerando essas questões, este trabalho tem como objetivo avaliar a possibilidade de usar o GMP343 no MTC. Esta possibilidade será avaliada através da análise espectral dos dados que foram obtidos em uma campanha micrometeorológica realizada em Tijucas do Sul com equipamentos e pessoal do Laboratório de Estudos em Monitoramento e Modelagem Ambiental (Lemma). Para calcular corretamente o fluxo de CO₂ utilizando os dados do GMP343 é preciso corrigir a parcela do fluxo que é atenuado devido à limitação do tempo de resposta do sensor. O método desenvolvido para a correção consiste em corrigir as componentes de mais alta frequência com o auxílio de medições rápidas de temperatura levando em consideração a hipótese de similaridade entre escalares. Os resultados encontrados não foram satisfatórios, em alguns casos a correção superestimava o valor correto e em outros subestimava. A correção foi inadequada, pois no intervalo em que existe similaridade entre CO₂ e temperatura os dados do GMP343 já estavam atenuados. Com isso é possível concluir que o resultado encontrado não foi satisfatório porque o GMP343 possui um tempo de resposta maior que o necessário para utilizar este método.

0526 RELAÇÃO ENTRE POLUIÇÃO E SAÚDE NAS “ESTAÇÕES TUBO” DE CURITIBA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Luiz Noriller (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023310

Orientador: Ana Flavia Locateli Godoi

Colaborador: Ricardo Henrique Moreton Godoi

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: BTEX, amostradores passivos, qualidade do ar

Área de Conhecimento: 3.07.04.04-9

O presente estudo teve como objetivo geral avaliar e quantificar as concentrações de compostos orgânicos voláteis (COV's), especificamente benzeno, tolueno, etilbenzeno e os isômeros xilenos (conhecidos pelo acrônimo BTEX) nas “estações tubo” de Curitiba, Paraná, Brasil. As amostras de ar foram coletadas durante 14 dias consecutivos e ininterruptos dentro e fora das “estações tubo” por meio de amostradores passivos de carvão ativo da marca Radiello[®]. As análises foram realizadas por cromatografia a gás com detecção por ionização de chama (CG/DIC), de acordo com metodologia descrita por Buczynska et al., 2009. As faixas de concentração mensuradas foram de 4,23 a 7,33 µg/m³, de 7,74 a 18,54 µg/m³, 6,26 – 8,53 µg/m³, 4,70 – 7,42 µg/m³ e 4,70 – 7,72 µg/m³ respectivamente para benzeno, tolueno, etilbenzeno, m+p-xileno e o-xileno. Comparando-se os resultados obtidos nesta pesquisa com os disponíveis na literatura, observa-se que os valores de COV's aqui obtidos são, em média, ligeiramente menores. Entretanto, tendo por parâmetro um estudo realizado na cidade de São Paulo-SP, Brasil, registrou concentração máxima de 17 µg/m³ para o benzeno (resultado obtido na análise de áreas externas e próximas a locais de intenso tráfego de veículos automotores) (GEE et al., 1998), enquanto que em outro estudo realizado em La Coruña, Espanha, a concentração do mesmo composto foi de 3,4 µg/m³ (FERNANDEZ – VELLARRENAGA et al., 2004). Entretanto, segundo as diretivas do Parlamento Europeu, que estabelece o limite de 5 µg/m³ desse tipo de composto presente no ar atmosférico, verificou-se através desse estudo que em Curitiba as concentrações de benzeno excederam esse limite em 46,6%.

0527

AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DAS FONTES AUTOMOTIVAS (DIESEL E GASOLINA) PARA AS CONCENTRAÇÕES AMBIENTAIS DE MATERIAL PARTICULADO FINO (PM_{2,5}) E SEUS IMPACTOS À SAÚDE HUMANA NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Debora Cristina Jesus (outro)

Orientador: Walter A. Boeger

Co-Orientador: Raphael O. Ribeiro

Colaborador: Rafael A. Baggio

Departamento: Zoologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Oreochromis niloticus*, *Microsatélites*, *Pisciculturas*

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

A poluição atmosférica gerada pelo material particulado na fração fina tem como principais fontes os veículos automotores, alguns processos industriais, a queima da madeira, entre outros. A exposição crônica a certos aerossóis representados pelas partículas menores ou iguais a 2,5 µm (PM_{2,5}) tem sido associada a uma redução significativa na expectativa de vida humana, pois ao ser inalado deposita-se seletivamente no trato respiratório tendo a capacidade de penetrar até os alvéolos pulmonares, representando assim um sério problema de saúde que atinge especialmente áreas urbanas e industriais. Neste trabalho foi amostrado material particulado fino (PM_{2,5}), avaliando-se a quantidade de aerossol suspenso na cidade de Curitiba, sequenciando dados que vêm sendo coletados há três anos consecutivos. O local para a amostragem leva em consideração a proximidade com uma via de intenso tráfego urbano, objetivando-se verificar a influência antrópica direta na qualidade do ar naquela região. O material particulado foi amostrado diariamente em filtros de policarbonato de 37 mm inseridos em um amostrador dicotômico (*Harvard impactador*), que opera a uma vazão de 10 lpm e está a 2 metros de altura acima do solo. A partir das coletas de material, foram feitas análise gravimétrica para quantificação de PM_{2,5}, análise de carbono elementar e cálculo do fator de enriquecimento para avaliação da contribuição de fontes antropogênicas nas concentrações de PM_{2,5}. Os resultados gravimétricos foram relacionados com expectativa de vida da população local através do Risco relativo. As concentrações de PM_{2,5} apresentaram números crescentes de 2009 para 2010, implicando uma redução 2,75% na expectativa de vida da população da região. Caso esta tendência se confirme nos próximos anos, a saúde da população local continuará sendo prejudicada e os gastos públicos com saúde maiores em vista das internações e atendimentos a pacientes com doenças respiratórias e cardiovasculares.

0528

RECONHECENDO OS ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ A FIM DE PROPOR MELHORIAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Diego Mendonça Domingues (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Márcia de Andrade Pereira

Departamento: Transportes

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Ensino-aprendizagem*, *Engenharia civil*, *Estilos de aprendizagem*

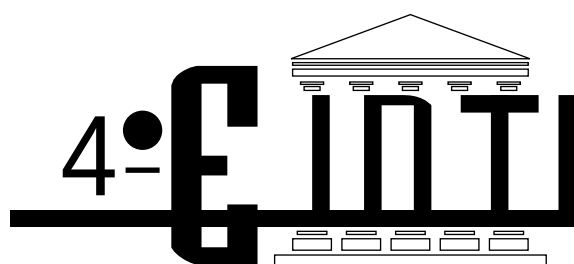
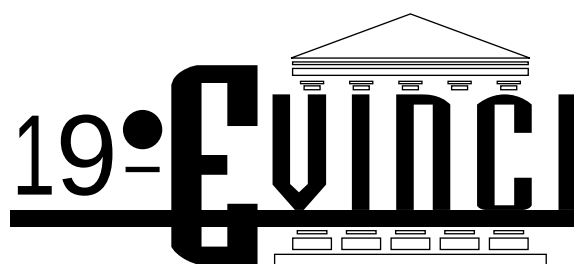
Área de Conhecimento: 7.08.04.00-1

Atualmente, as mudanças causadas pelo avanço da tecnologia da informação e comunicação no processo de ensino-aprendizagem são significativas, o que reforça a necessidade de uma redefinição no modelo de ensino tradicional. Cada vez mais o sucesso do engenheiro exige uma capacidade efetiva para comunicação, liderança, atuação multidisciplinar, domínio de técnicas modernas, iniciativa e criatividade. Contudo, o modelo de ensino tradicional nem sempre atende a essas expectativas. Nesse contexto, é necessário que os professores reconheçam os diferentes estilos de aprendizagem, os seus próprios, e utilizem estratégias instrucionais capazes de complementar os métodos de ensino tradicionais abrangendo de forma satisfatória senão todos, a maioria dos tipos de estudantes. Diante disto, o objetivo desta pesquisa é propor melhorias no ensino-aprendizagem da engenharia civil ao identificar os estilos de aprendizagem dos alunos deste curso da Universidade Federal do Paraná – UFPR, com o uso de diferentes abordagens no planejamento das aulas e métodos de ensino. Para tanto, este trabalho focalizará o modelo de estilos de aprendizagem de Felder e Silverman (1988), que propuseram cinco dimensões nas formas de aprendizado, das quais quatro serão aqui estudadas: sensorial ou intuitiva, visual ou verbal, ativa ou reflexiva e sequencial ou global. Um questionário de 44 questões, chamado Index of Learning Styles (Índice de Estilos de Aprendizagem), criado por Felder e Soloman, ainda em desenvolvimento, foi aplicado aos alunos do primeiro ano do curso de Engenharia Civil da UFPR. É objetivo também a aplicação do questionário aos professores (no intuito desses também conhecerem suas maneiras de aprender) e aos formandos do curso, para ser feito um comparativo do modelo de aprendizagem dos ingressantes e egressos do curso, observando se há mudanças significativas na forma como os estudantes aprendem ao longo da graduação. Em geral, os alunos do primeiro ano demonstraram preferências pelos estilos ativo, sensorial, visual e global, sendo esses caracterizados por aprenderem de forma experimentadora, dinâmica, concreta e multidisciplinar. Estilos de aprendizado que muitas vezes não são atendidos pelo modelo de ensino ainda vigente, apoiado quase exclusivamente nas aulas expositivas, não permite que o estudante se responsabilize por seu próprio desenvolvimento, tornando o ensino uma via de mão única. Assim, já se pode perceber a diferença na forma como são apresentados os conhecimentos para a forma como os alunos preferem aprender, e esse é o primeiro passo necessário para uma melhoria, o embasamento da necessidade.



Ciências da Saúde

2023



0529 INTERVENÇÃO PSICOMOTORA EM CRIANÇAS DE 1 A 5 ANOS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR

Aluno de Iniciação Científica: Adriana Cristina Andrade Geraldo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024387

Orientador: Luciana Vieira Castilho Weinert

Co-Orientador: Sibele Yoko Mattozo Takeda

Colaborador: Leriane Leuzinski, Damaris Pereira Canfield

Departamento: Não definido

Sector: Setor Litoral

Palavras-chave: *Psicomotricidade, intervenção fisioterapêutica, Lúdico*

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O desenvolvimento infantil é o processo de mudanças no comportamento motor que envolve tanto a maturação do sistema nervoso central, quanto à interação com o ambiente e os estímulos dados durante o desenvolvimento da criança. Durante a primeira infância o desenvolvimento motor acontece de forma rápida e ordenada. Neste período a criança amplia sua habilidade motora, começa a andar e desenvolve sua linguagem explorando o ambiente em que vive, além de iniciar seu ganho de independência e de características socio-afetivas e cognitivas que irão auxiliar em seu desenvolvimento. O desenvolvimento psicomotor pode ser estimulado através de brincadeiras e jogos que amadurecem as funções cerebrais e o desenvolvimento mental da criança. Este trabalho teve como principal objetivo investigar os efeitos de um programa de intervenção psicomotora em crianças de 1 a 5 anos que frequentam um centro de educação infantil do município de Matinhos, litoral do Paraná. Realizou-se um estudo descritivo, em uma amostra de 31 crianças com idade de 1 a 5 anos. Inicialmente o desenvolvimento motor das crianças foi avaliado através do Teste de Desenvolvimento de Denver II para a triagem com o desenvolvimento questionável e na sequência foi aplicada a Avaliação Psicomotora de Fonseca. Após a identificação das crianças com atraso no desenvolvimento psicomotor ou típico, realizou-se nove intervenções em Fisioterapia Psicomotora, uma vez por semana, com duração aproximada de trinta minutos. Estas intervenções foram realizadas através de recursos lúdicos, isto é, brincadeiras adequadas à cada faixa etária. As brincadeiras propostas visavam estimular desenvolvimento da criança nos pilares da psicomotricidade em que se constatou os maiores atrasos, à saber: esquema corporal, lateralidade, estruturação espacial, orientação temporal, ritmo, equilíbrio e motricidade fina e global. Após as intervenções todas as crianças foram reavaliadas com as mesmas escalas para verificar a efetividade da intervenção proposta. Os resultados obtidos indicam que a psicomotricidade tem grande potencial para reverter atrasos no desenvolvimento típico infantil, e, que os recursos lúdicos são uma maneira bastante eficiente de se estabelecer vínculo com as crianças. A maioria das crianças obteve melhoras significativas ao se comparar os dados da avaliação inicial com os da reavaliação. Conclui-se que investir em promoção e prevenção em saúde, minimizando pequenos atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor é uma iniciativa importante e que pode minimizar futuros atrasos cognitivos e dificuldades de aprendizagem.

0530 ANÁLISE DOS RISCOS OCUPACIONAIS AOS OPERADORES PORTUÁRIOS

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Madalena Garcia (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023607

Orientador: Arlete Ana Motter

Departamento: Litoral

Sector: Litoral

Palavras-chave: *estivadores, riscos ocupacionais, porto*

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

Os trabalhadores portuários, principalmente os estivadores, estão expostos a diversos riscos ocupacionais durante sua jornada de trabalho desempenhada nos convés e porões dos navios, realizando a arrumação, embarque e desembarque dos contêineres. Os principais riscos observados nesta população são desordens osteomioarticulares e distúrbios decorrentes de esforço repetitivo. O objetivo do estudo foi identificar e relacionar os principais riscos ocupacionais aos quais os estivadores estão expostos durante a jornada de trabalho. A pesquisa foi realizada no período de dezembro de 2009 a novembro de 2010, totalizando 225 trabalhadores portuários, que responderam a um questionário elaborado para tal pesquisa e também responderam aos questionários Nórdico (Pinheiro, Tróccoli e Carvalho, 2002) e de Risco de Lombalgia (Couto, 1995). O estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob o registro CEP/SD: 816.151.09.10. Na percepção dos trabalhadores, substâncias químicas no ar (94%), ruídos (93%), trabalho em altura (92%) e deslocamento do trabalhador sobre as cargas (91%) são os principais riscos aos quais eles estão expostos. Em relação ao risco de lombalgia, foi identificado que 73% dos estivadores entrevistados têm altíssimo risco de lombalgia, o que vem de encontro com as queixas apresentadas durante a aplicação do Questionário Nórdico, onde 61% relataram dor, formigamento/dormência na parte inferior das costas nos últimos 12 meses, seguido de queixa em parte superior das costas (46%) e joelhos (41%). Tais resultados condizem com a literatura e mostram que os trabalhadores portuários estão constantemente sob diferentes riscos ocupacionais. O cumprimento às normas de segurança existentes, principalmente à NR 29, que protege os trabalhadores portuários, de responsabilidade tanto dos empregadores quanto dos empregados, pode servir para garantir um ambiente de trabalho mais seguro e confortável. Conclui-se que o estudo serve para conscientizar os trabalhadores sobre os riscos ocupacionais aos quais estão expostos e sobre a importância da adoção de medidas preventivas de segurança.

0531**FISIOTERAPIA – DESENVOLVIMENTO INFANTIL E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS: AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM CRIANÇAS ENTRE 4 E 6 ANOS DE IDADE EM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE MATINHOS-PR****Aluno de Iniciação Científica:** Ana Carulina Mazzia Dias (IC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024282**Orientador:** Drª Vera Lúcia Israel**Colaborador:** Tainá Ribas Mélo**Departamento:** Fisioterapia**Setor:** Setor Litoral**Palavras-chave:** Fisioterapia, Denver II, Desenvolvimento infantil**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

O objetivo da pesquisa foi analisar o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças entre 4 a 6 anos por meio do Teste de Triagem Denver II como estratégia de avaliação fisioterapêutica lúdica. O desenvolvimento neuropsicomotor ocorre em ritmos diferenciados entre as crianças, pois é dependente da maturação neurológica, das tarefas e oportunidades que o ambiente oferece à criança. É nesta fase da vida que ocorre um maior ganho de habilidades motoras, por tanto fatores sociais, familiares ou ambientais podem interferir na vida da criança de forma positiva ou negativa no desenvolvimento infantil. É caracterizada como pesquisa de campo exploratória prospectiva e teve aprovação do Comitê de Ética da UFPR sob o número 1212.0.000.091-8. A Escala Denver II é composta por 125 itens divididos em 4 áreas de domínios e funções (Pessoal – Social, Motor Fino Adaptativo, Linguagem e Motor Grosseiro), utiliza o lúdico como facilitador em sua aplicação. Foram avaliadas 46 (100%) crianças matriculadas em um Centro de Educação Infantil (CEI). Os resultados encontrados a partir da análise dos dados foram que, do total da população estudada, 56,52% (n=26) encontra-se dentro do desenvolvimento esperado para sua idade e 43,48% (n=20) apresentaram risco em uma ou mais áreas. A área que apresentou maior risco foi a Pessoal Social, com 75% (n=15), referente ao auto-cuidado e socialização da criança em casa e no ambiente escolar. No entanto, na área Motor Grosseiro (correr, saltar, jogar bola) todas as crianças avaliadas estavam dentro do desenvolvimento típico. Constatou-se a necessidade de maior estimulação da área Pessoal Social para desenvolver a autonomia e a socialização da criança. Na escola e em casa pode-se permitir que a criança, sob supervisão, realize tarefas menos complexas do seu dia a dia, além de estimular o convívio com outras crianças e familiares. Verifica-se que na gestão pública municipal novas políticas sejam planejadas para favorecer o desenvolvimento saudável da criança.

0532**AVALIAÇÃO DO PERFIL PSICOMOTOR DE CRIANÇAS DE 1 A 5 ANOS EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO MUNICÍPIO DE MATINHOS/PR****Aluno de Iniciação Científica:** Bárbara Thamires Schneider Bento (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024387**Orientador:** Luciana Vieira Castilho Weinert**Co-Orientador:** Sibebe Yoko Mattozo Takeda**Colaborador:** Fernanda De Amo Moriggi, Débora Spala Garcia, Daniela Gobel Donha**Setor:** Setor Litoral**Palavras-chave:** Psicomotricidade, Avaliação Fisioterapêutica, Lúdico**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

Na primeira infância a criança se comunica com o mundo através do corpo e da interação com o meio. Até aproximadamente os 3 anos de idade ela explora o ambiente em que vive, e após este período começa a ter um maior domínio do corpo induzindo o refinamento dos movimentos voluntários. Nesta fase ela adquire potenciais motores, cognitivos, afetivos e sociais que tem influenciam em sua vida futura. A brincadeira amadurece as funções cerebrais e o desenvolvimento mental da criança, além de estimular o desenvolvimento motor e cognitivo. Considerando a importância do brincar no desenvolvimento infantil, este estudo pretende traçar o perfil psicomotor de crianças de um Centro de Educação Infantil do litoral do Paraná, para identificar possíveis riscos de atraso motor. Foram usadas para a avaliação das crianças o Teste de Desenvolvimento de Denver II para triar as crianças com o desenvolvimento questionável e na sequência a Avaliação Psicomotora de Fonseca para identificar quais pilares da psicomotricidade necessitavam ser mais estimulados. Participaram do estudo 31 crianças, com idades entre 1 e 5 anos. As avaliações realizadas contemplaram atividades relacionadas a motricidade fina, motricidade global e linguagem. Como resultados, apenas 37,5% das crianças com idades entre 1 e 2 anos realizaram todos os itens propostos. Das crianças entre 2 e 3 anos, 66% realizaram todas as tarefas de motricidade fina e global e 75% de linguagem. Entre 3 e 4 anos 25% desempenharam todos os itens da motricidade fina e 50% os itens da motricidade global, e, na linguagem nenhuma criança realizou as tarefas. Entre 4 e 5 anos nenhuma cumpriu a avaliação motora fina, todas desempenharam todos os itens de motricidade global e 36,36% completaram as atividades de linguagem. Acredita-se que os resultados apresentados sejam influência da condição socioeconômica desfavorecida das famílias da região. Outro fator que pode ter influenciado nos resultados das avaliações foi por terem sido realizadas em um único momento sem possibilitar uma melhor familiarização dos avaliadores com as crianças. Analisando-se os resultados gerais 22,58% das crianças realizaram todos os itens abordados na motricidade fina, na motricidade global 25,80% e na linguagem 38,70%. Conclui-se que as crianças do CEI possuem um perfil de atraso psicomotor, que caso não seja revertido, poderá também cursar com atrasos cognitivos e dificuldades de aprendizagem em idades mais avançadas. Portanto, é necessário realizar um plano de intervenção que abranja os pilares psicomotores em que as crianças apresentaram atraso.

0533**FISIOTERAPIA – DESENVOLVIMENTO INFANTIL E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS: INTERVENÇÃO COM PROFESSORES E FAMILIARES EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO LITORAL DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Bruna Yamaguchi (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024282**Orientador:** Vera Lúcia Israel**Colaboradores:** Luíze Bueno de Araujo, Tainá Ribas Mello**Sector:** Litoral**Palavras-chave:** Creche, Família, Desenvolvimento Infantil**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

O objetivo deste estudo foi realizar uma intervenção de educação em saúde para familiares e professores de crianças de 0 a 5 anos de um Centro de Educação Infantil (CEI) por meio de um diálogo sobre a prevenção de riscos motores na saúde da criança. Sabe-se que o processo do desenvolvimento infantil é descrito atualmente pelo modelo bioecológico. Este modelo mostra que além da maturação do sistema nervoso central, o indivíduo, o ambiente e a tarefa influenciam no desenvolvimento neuropsicomotor. As respostas fornecidas pela criança, desencadeadas pelos estímulos, ajudam a formar seu repertório psicomotor. As características socioeconômicas e da cultura influenciam no ambiente e na tarefa. As principais relações da criança, seja em cuidados ou em estimulação, são dadas por indivíduos conviventes, como na escola e por familiares. Após a avaliação fisioterapêutica do desenvolvimento infantil, realizada em crianças de um CEI, da cidade de Matinhos, foram convidados professores e cuidadores do CEI para uma reunião de educação em saúde, na qual se conversou sobre saúde e estratégias lúdicas, que são estímulos ideais para alcançar o desenvolvimento infantil. Estavam presentes todas as 12 professoras do período vespertino, e ausência de duas docentes que atuam unicamente no matutino. Realizou-se uma apresentação em multimídia sobre o tema estudado e os resultados encontrados no CEI baseados nas dimensões da triagem de Denver II. Foram trabalhados com as professoras aspectos da estimulação infantil com músicas infantis, deixando-se um CD-ROM para cada sala do CEI e uma contação de história natalina, com uma convidada. Já na reunião com a família contou-se com a presença de 9 familiares que representaram 15,25% do total de 59 crianças avaliadas. Na roda de conversa com estes familiares sobre o desenvolvimento da criança, foram sanadas dúvidas sobre a pesquisa e cada familiar recebeu uma cartilha de fácil leitura com as brincadeiras e áreas que precisam estimular em casa, para cada faixa etária das crianças, além de dicas sobre vacinação, o uso de histórias para o imaginário infantil, esportes e atividades físicas para estimulação do desenvolvimento motor global. Estas orientações em saúde visam o ótimo desenvolvimento físico, cognitivo e emocional da criança. Conversando com os familiares e professores foram verificados que alguns conceitos do desenvolvimento infantil foram discutidos pela primeira vez e outros foram reforçados. O estudo possibilitou a contribuição para a saúde e para a qualidade de vida familiar e escolar dos participantes.

0534**ANÁLISE DOS ASPECTOS BIO-PSICO-SOCIAIS DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO DO MUNICÍPIO DE MATINHOS-PR – UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA****Aluno de Iniciação Científica:** Caroline Andrea Siqueira (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024468**Orientador:** Sibebe Yoko Mattozo Takeda**Co-Orientador:** Marília Pinto Ferreira Murata**Colaborador:** Milene Zanoni da Silva Vosgerau**Departamento:** Não definido**Sector:** Setor Litoral**Palavras-chave:** Incontinência Urinária de Esforço, Fisioterapia, Saúde da Mulher**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

A incontinência Urinária (IU) é definida pela *International Continence Society* como perda involuntária de urina ao esforço, tosse ou espirro, sendo considerada um problema social. Atinge pessoas de todas as idades sem distinção da condição socioeconômica ou cultural afetando principalmente a população feminina. Dentre os tipos de incontinência urinária, a de esforço (IUE) é o tipo mais comum e a sua prevalência pode variar entre 12 a 56% dependendo da população estudada e do critério empregado para o diagnóstico. Dessa maneira, é importante conhecer a duração, a frequência e a severidade da IUE, para dimensionar as implicações sociais e o impacto na qualidade de vida, bem como determinar a direção e a extensão das medidas propedêuticas e terapêuticas. O tratamento conservador da IU vem ganhando maior projeção em função do seu baixo custo, de seus resultados positivos e dos poucos efeitos colaterais. A fisioterapia torna-se relevante, pois utiliza diversas técnicas como a Eletroestimulação, Cinesioterapia, Biofeedback, Reeducação Perineal, dentre outros; sendo fundamental tanto na prevenção como no tratamento da IU, contribuindo para a reabilitação da paciente incontinente na sociedade. O objetivo desta pesquisa foi verificar a importância da abordagem fisioterapêutica na reabilitação de mulheres com incontinência urinária de esforço residentes no município de Matinhos- PR. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizada revisão sistemática de dados, em bases de dados nacionais, utilizando as palavras-chave: incontinência urinária, fisioterapia e qualidade de vida, no período de agosto de 2010 à fevereiro de 2011. A partir de então foram selecionadas diversas abordagens fisioterapêuticas comumente utilizadas para a avaliação e tratamento fisioterapêutico de mulheres incontinentes. Dentre os instrumentos de avaliação mais citados estão o Teste da almofada (*Pad Test*) e o Diário Miccional, sendo a Escala Visual Analógica e o *King's Questionnaire* utilizados largamente para a verificação das repercussões da incontinência na vida social. Quanto às formas de abordagem fisioterapêutica, a cinesioterapia e a estimulação elétrica têm sido citadas como recursos eficientes no tratamento da IUE. Assim conclui-se que a fisioterapia pode ser uma alternativa de tratamento conservador da IUE, podendo minimizar a perda urinária e melhorar a qualidade de vida de mulheres incontinentes.

0535 ANÁLISE DO PERFIL DE INDIVÍDUOS COM DOENÇAS NEUROLÓGICAS ATENDIDOS PELA FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE MATINHOS – PR

Aluno de Iniciação Científica: Dagliane Daneluz Pagliosa (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024283

Orientador: Clynton Lourenço Correa

Co-Orientador: Vera Lúcia Israel

Departamento: Setor Litoral

Setor: Não definido

Palavras-chave: *epidemiologia, neurologia, saúde pública.*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

As doenças neurológicas são de suma importância tanto no aspecto econômico quanto no âmbito da qualidade de vida, porém diante de conflitos de dados epidemiológicos e da insuficiente informação sobre os casos neurológicos no município de Matinhos foi realizada uma investigação nos prontuários da Clínica Municipal de Saúde (CM), Clínica Escola da UFPR (CE) e Associação de Pais e amigos dos Excepcionais de Matinhos (APAE) para quantificar e e identificar as doenças neurológicas desse município. Analisou-se 124 prontuários de pacientes da CM e da CE, e 221 prontuários da APAE, destes foram investigados arquivos mortos e atualizados. Foram selecionados os prontuários com doenças, descrição ou sintomas neurológicos. Os dados coletados: gênero, idade na data da avaliação, data de nascimento e doença neurológica. As doenças foram classificadas em Lesões Encefálicas Adquiridas (LEA); Lesões Extrapiramidais (LE); Doenças da Medula Espinhal (DME); Doenças Cerebelares (DC); Doenças Neuromusculares (DN); Na clínica escola e Clínica Municipal o maior contingente (60%) correspondem a pessoas do gênero masculino. Na Clínica escola a idade média dos pacientes foi de 42,36 anos. Prontuários incompletos não constavam na pesquisa. Países em desenvolvimento, como o Brasil, têm dificuldades tanto relacionada a falta de mão de obra especializada em serviços neurológicos, quanto da falta de informações sócio-demográficas e a baixa qualidade e completude dos registros de saúde. Há uma prevalência em pacientes do sexo masculino de meia idade atendidos pelos serviços de saúde tanto na CE, quanto na CM.

0536 ANÁLISE DOS ASPECTOS BIO-PSICO-SOCIAIS DE MULHERES COM INCONTINÊNCIA URINÁRIA DE ESFORÇO DO MUNICÍPIO DE MATINHOS-PR : UMA ANÁLISE INSTRUMENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Elsa Karina Patrícia Marafão (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024468

Orientador: Sibebe Yoko Mattozo Takeda

Co-Orientador: Marília Pinto Ferreira Murata

Colaborador: Milene Zanoni da Silva Vosgerau

Setor: Setor Litoral

Palavras-chave: *Incontinência Urinária de Esforço, Fisioterapia, Saúde da Mulher*

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

A incontinência Urinária (IU) é definida pela International Continence Society como perda involuntária de urina que é um problema social, considerada desde 1998 como doença e não somente sintoma pela Classificação Internacional de Doenças (CID/OMS). A IU atinge pessoas de todas as idades sem distinção da condição socioeconômica ou cultural afetando principalmente a população feminina. Atualmente é um dos principais problemas de saúde pública em todo o mundo e é uma das morbidades que mais acomete a população mundial. A incontinência urinária de esforço (IUE) é o tipo mais comum de incontinência e a sua prevalência pode variar entre 12 a 56% dependendo da população estudada e do critério empregado para o diagnóstico. Dessa maneira, é importante conhecer a duração, a frequência e a severidade da IUE, para dimensionar as implicações sociais e o impacto na qualidade de vida, bem como determinar a direção e a extensão das medidas propedêuticas e terapêuticas. O objetivo desta pesquisa foi analisar quais instrumentos poderiam ser utilizados para avaliar a repercussão da incontinência urinária de esforço em mulheres residentes no município de Matinhos- PR. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizada revisão sistemática de dados, a partir da busca em bases de dados nacionais, utilizando as palavras-chave: incontinência urinária, fisioterapia e qualidade de vida, no período de agosto de 2010 à fevereiro de 2011. A partir de então foram selecionados instrumentos validados, utilizados para avaliar o grau de incontinência urinária, qualidade de vida em sujeitos acometidos por incontinência urinária e questionários que permitem analisar o bem estar e auto-estima. Dentre os instrumentos selecionados para avaliar o grau de incontinência urinária estão o King's Health Questionnaire (KHQ), Teste da almofada (Pad Test), Diário Miccional e a Escala Visual Analógica. Por serem consideradas dimensões relevantes, considerou-se importante para analisar as repercussões da incontinência urinária a Escala de bem estar psicológico de RYFF e a Escala de auto-estima de Rosenberg. Dessa maneira, conclui-se que a adequada escolha dos instrumentos pode favorecer a análise das repercussões biológicas, psicológicas e sociais da incontinência urinária de esforço em mulheres.

0537 ANÁLISE DA FLEXIBILIDADE MUSCULAR E DE SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS APÓS TREINAMENTO RESISTIDO E ALONGAMENTO EM PROFESSORES DO ENSINO PÚBLICO DE MATINHOS-PR

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Santoro Ramos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024223

Orientador: Professora Anna Raquel Silveira Gomes

Co-Orientador: Elisângela Valevin Rodrigues

Colaborador: Bianca Drabovski (mestre em Educação Física UFPR); Rosana Rox (bolsita PIBIC – CNPq); Vera Lúcia Israel (Professora do curso de Fisioterapia UFPR)

Departamento: Curso de Fisioterapia

Setor: Litoral

Palavras-chave: *sintomas osteomusculares; professores*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Os distúrbios do sistema musculoesquelético relacionado ao trabalho são freqüentes na sociedade contemporânea, apresenta impacto negativo na vida dos profissionais e altos custos para a saúde pública. Este estudo teve como finalidade avaliar o efeito de um treinamento de resistência nos sintomas osteomusculares e na flexibilidade de professoras do ensino público do município de Matinhos-PR. Para tanto, foram verificadas antes e após 7 semanas do protocolo de exercícios, a flexibilidade dos grupos musculares quadríceps e isquiotibiais, através da fotometria e os sintomas osteomusculares por meio da aplicação do questionário Nórdico, considerados para este estudo, somente os sintomas em membros inferiores. Participaram 10 professoras, divididas aleatoriamente em 2 grupos sendo 05 do Grupo Treinamento de Resistência – GTR (37 ± 10 anos), e 05 do Grupo Controle – GC (48 ± 8 anos). O GTR realizou treinamento de resistência para isquiotibiais e quadríceps, composto por 2 séries de 15 repetições, com velocidade de 5 segundos na fase concêntrica e 5 segundos na fase excêntrica, com intervalo de 1 minuto entre as séries. Realizaram 1 semana de familiarização (com 50% da carga máxima) e posteriormente 2ª-4ª semanas com 50% da carga máxima e entre 5ª-7ª semanas com 60% da carga máxima, totalizando 7 semanas de treinamento. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$) na flexibilidade de flexores mono e biarticulares de quadril e de isquiotibiais tanto no GTR quanto no GC comparados ao pré treinamento. Antes do treinamento o GTR apresentou nos últimos sete dias sintomas osteomusculares na parte inferior das costas (40%), quadril/coxas (20%), joelhos (40%) e tornozelos/pés (40%). Após o treinamento os sintomas se mantiveram na parte inferior das costas (40%), porém, diminuíram pela metade nos joelhos (20%) bem como em tornozelos/pés (20%) e não foram relatados sintomas em quadril/coxas. Já o GC, na 1ª avaliação apresentou sintomas na parte inferior das costas (60%), quadril/coxas (40%), joelhos (20%) e tornozelos/pés (20%), referentes aos últimos sete dias. Na reavaliação, 7 semanas após, apresentaram as seguintes prevalências nos últimos sete dias: parte inferior das costas (60%), joelhos (20%) e tornozelos/pés (20%) e não foram relatados sintomas em quadril/coxas. O treinamento de resistência foi eficaz para diminuir os sintomas osteomusculares em joelhos, pés e tornozelos sem interferir na flexibilidade.

0538 FREQUÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA DE PARTICIPANTES DO PROGRAMA HIPERDIA NO MUNICÍPIO DE MATINHOS – PR

Aluno de Iniciação Científica: Greicy Kelly de Jesus, Ivens Arian e Jhonnatam Bernardi (PET Saúde – VS)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Suzane de Oliveira

Co-orientador: Milene Zanoni Vosgeral

Setor: Litoral

Palavras-chave: *atividade física, hipertensão, hiperdia*

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

A hipertensão arterial sistêmica (HAS), segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão, é decorrente da elevação anormal da pressão das artérias, sendo assintomática e comumente considerada idiopática ou hipertensão essencial. A HAS pode ser classificada em hipertensão primária e hipertensão secundária. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o número de hipertensos na população mundial chega próximo aos 600 milhões de pessoas, sendo esta patologia o terceiro fator de risco relacionado à mortalidade. A atividade física apesar de ser ainda pouco utilizada como método preventivo e curativo no cuidado à saúde, em especial em morbidades como a hipertensão, fornece efeitos similares aos efeitos de fármacos na redução da pressão arterial. O condicionamento cardiovascular é o ponto-chave da prevenção de doenças coronarianas, hipertensão, obesidade, e diabetes melito insulino não dependente. Estudos demonstram os benefícios na prevenção de doenças e controle de fatores de risco através de uma atividade física regular. O objetivo desse estudo foi o de avaliar a frequência de atividade física de participantes do Programa Hiperdia do Município de Matinhos – PR. Este programa foi criado para atender Hipertensos e Diabéticos captados no Plano Nacional de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Mellitus, sendo por meio dele, distribuídos os medicamentos via SUS para controle dessas patologias. O estudo apresenta design de pesquisa *ex-post-facto*, sendo a população composta por hipertensos participantes do programa. A amostra apresentou 151 sujeitos dentre estes 51 do sexo masculino com idade média de 62 anos e d.p. 11,28 e 100 sujeitos do sexo feminino com idade média de 63,42 e d.p. 10,83. Foi aplicado um questionário formado por perguntas de múltiplas escolhas e a partir das respostas foi feita uma análise estatística descritiva através da frequência e percentual válido. Foi verificado que dos 51 homens participantes da pesquisa 39,2% não praticam atividade física e 23,5% praticam todos os dias. Enquanto que das 100 mulheres entrevistadas, 56% não praticam atividade física e apenas 10% praticam todos os dias da semana. Os resultados obtidos demonstram alto índice de inatividade física nos participantes do programa, em especial, aos sujeitos do sexo feminino. Sugere-se o desenvolvimento de mais pesquisas para avaliar as causas e métodos para conscientizar a população quanto à necessidade de prevenir e tratar essas patologias.

0539 SIGNIFICADO DO TRABALHO PARA ESTIVADORES PORTUÁRIOS

Aluno de Iniciação Científica: Karen Tiemi Matsuzaki (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023607
Orientador: Arlete Ana Motter
Sector: Litoral
Palavras-chave: *significado do trabalho, estivadores, porto*
Área de Conhecimento: 7.07.09.00-9

O termo “trabalho” corresponde à execução de atividades físicas e intelectuais por seres humanos, para os quais existe uma variação em seu significado, a base da discussão deste artigo. Esta variação é decorrente da diversidade de experiências vividas, a influência daqueles que os cercam e o reflexo de fatores históricos. Dado o valor que o trabalho representa na vida de cada indivíduo, é possível associá-lo à condição humana existencial, dando sentido à vida. O objetivo do estudo foi verificar o significado do trabalho na perspectiva dos trabalhadores portuários da estiva. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, sob o número de registro CEP/SD: 816.151.09.10. A pesquisa abrangeu 16 estivadores do gênero masculino, do porto de Paranaguá-PR, com idade entre 40 e 59 anos e tempo de trabalho na estiva entre 2 a 26 anos. Foram realizadas entrevistas que colocavam em questionamento, dentre outros fatores, os aspectos positivos e negativos do trabalho e se esses trabalhadores gostam das atividades que realizam. A pesquisa demonstrou que o significado do trabalho varia na percepção de cada indivíduo, os que gostam do trabalho que realizam destacam que o amor pelo trabalho se sobressai e que é válido arriscar a saúde e até a vida, pois para eles é isso que dá sentido à vida; a contribuição ao poder aquisitivo, por proporcionar estabilidade econômica; a possibilidade de sustento, de auto-crescimento; a construção de amizades; a inexistência de um patrão; a auto-descoberta em meio às funções na estiva e a oportunidade para novos aprendizados. Percebe-se, desta forma, a importância do trabalho para a vida dos seres humanos em diversos aspectos, fator que os leva a ultrapassar seus próprios limites, superar obstáculos, enfrentar as adversidades e assumir qualquer risco em prol do significado que o trabalho representa em suas vidas.

0540 FISIOTERAPIA – DESENVOLVIMENTO INFANTIL E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS: AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA MOTORA E PSICOMOTORA EM CENTROS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO LITORAL DO PARANÁ – MUNICÍPIO DE MATINHOS

Aluno de Iniciação Científica: Mirieli Lourenço dos Santos (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 201002482
Orientador: Vera Lúcia Israel
Colaborador: Profª Tainá Ribas Melo (Fisioterapeuta) e Luize de Araújo Bueno (Fisioterapeuta)
Sector: Setor Litoral
Palavras-chave: *Fisioterapia, desenvolvimento infantil, avaliação*
Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O presente estudo teve como objetivo realizar a triagem do desenvolvimento psicomotor de 13 crianças de 3 a 4 anos incompletos, frequentadoras de um Centro de educação infantil (CEI) no município de Matinhos – Paraná. A avaliação foi realizada por meio de observação direta em ambiente e horários escolares. O instrumento utilizado na avaliação foi a escala de Denver II que avalia crianças de 0 a 6 anos. A Escala é composta por 125 itens divididos em 4 áreas de domínios e funções (Pessoal – Social, Motor Fino Adaptativo, Linguagem e Motor Grosseiro) e tem como objetivo detectar precocemente atrasos motores e psicomotores. Foram estruturadas e aplicadas atividades lúdicas no processo de avaliação como método facilitador de participação dos alunos. Após o encerramento das avaliações, foi realizada intervenção com as professoras do CEI e com os familiares das crianças, orientando os sobre a estimulação nesta fase em que as crianças se encontram e sobre saúde infantil. Os resultados obtidos no estudo demonstram que do total dos alunos avaliados 46,15 % (6) encontram-se dentro dos padrões de desenvolvimento adequados para a idade e 53,85 % (7) apresentam desenvolvimento questionável em uma ou mais áreas. A área que apresentou maior porcentagem de risco para o desenvolvimento foi o Pessoal Social, onde 100 % (7) da amostra com desenvolvimento questionável apresentaram falha nesta área. O Motor Fino Adaptativo foi a área com menor índice de risco com 14,28% (1) do grupo. Os resultados obtidos revelam a necessidade de maior atenção à estimulação da área Pessoal Social, estruturando atividades que desenvolvam a autonomia da criança em tarefas menos complexas e seu convívio com outras crianças, professoras e familiares. Supervisão e promoção do desenvolvimento infantil são cuidados necessários às crianças frequentadoras dos CEI's.

0541 ANÁLISE DA FORÇA MUSCULAR E DA QUALIDADE DE VIDA EM PROFESSORES DO ENSINO PÚBLICO DE MATINHOS-PR

Aluno de Iniciação Científica: Rosana Rox (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024223

Orientador: Professora Anna Raquel Silveira Gomes

Co-Orientador: Elisângela Valevein Rodrigues (aluna de mestrado Educação Física UFPR)

Colaboradores: Felipe Santoro Ramos (bolsista PIBIC – CNPq); Bianca Drabovski (Mestre em Fisiologia da Performance Educação Física UFPR); Vera Lúcia Israel (Profa. do curso de Fisioterapia – UFPR)

Departamento: Curso de Fisioterapia

Setor: Litoral

Palavras-chave: força; qualidade de vida; professoras

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Qualidade de vida ligada à saúde é dita como o valor atribuído a vida, ponderado pelas deteriorações funcionais. A atividade física, como o fortalecimento muscular, está diretamente associada com a qualidade de vida. Este estudo teve por objetivo avaliar o efeito de um treinamento de resistência na força e a qualidade de vida de professoras do ensino público fundamental da cidade de Matinhos/PR. Participaram do estudo 10 professoras. Estas foram divididas em grupo de treinamento de resistência (GR, $37,2 \pm 10,05$ anos, $n=5$) e grupo controle (GC, $48,2 \pm 8,98$ anos, $n=5$). Para avaliação da qualidade de vida as professoras responderam ao questionário SF-36 e, para este estudo foram selecionados apenas os domínios capacidade física e limites por aspectos físicos. Para avaliação de torque foi utilizada célula de carga e a força muscular foi aferida por 10 Repetições Máximas (10 RM) com caneleiras. O protocolo de exercícios de resistência para isquiotibiais e quadríceps, composto por 2 séries de 15 repetições. Realizaram 1 semana de familiarização (50% da carga máxima) e posteriormente 2^a-4^a semanas com 50% da carga máxima e entre 5^a-7^a semanas com 60% da carga máxima, totalizando 7 semanas de treinamento. O GC não participou do protocolo de exercícios, apenas das avaliações. Todas as participantes foram avaliadas antes e reavaliadas após 7 semanas. O escore do domínio capacidade funcional do GR na reavaliação foi superior ao valor obtido na avaliação ($95 \pm 6,12$ vs $79 \pm 6,51$, $p=0,04$, Wilcoxon). Os resultados do domínio limites de atividade física do GR assim como do GC para esses dois domínios, não foram estatisticamente significativos. Não foram encontrados diferenças estatisticamente significativas de torque tanto para GR quanto para GC (Fisher, $p \geq 0,05$). Os valores encontrados das 10 RM de quadríceps ($11 \pm 3\text{Kg}$ vs $8 \pm 2\text{Kg}$, $p=0,002$, Fisher) e de isquiotibiais (8 ± 1 vs $5 \pm 2\text{Kg}$, $p=0,0008$, Fisher) do GR foram superiores em relação à avaliação. Os resultados das 10 RM de isquiotibiais do GR foram superiores aos do GC na reavaliação ($8 \pm 1\text{Kg}$ vs $6 \pm 1\text{Kg}$, $p=0,002$, Fisher). Estes resultados sugerem que o treinamento de resistência realizado apenas duas vezes por semana, durante sete semanas consecutivas, contribui para o aumento da força muscular ocasionando resultados positivos na qualidade de vida no que diz respeito à capacidade funcional.

0542 ANÁLISE ERGONOMICA DO TRABALHO DE OPERADORES PORTUÁRIOS

Aluno de Iniciação Científica: Tatiane de Souza Gonçalves (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023607

Orientador: Arlete Ana Motter

Setor: Litoral

Palavras-chave: estivadores, análise ergonômica do trabalho, porto

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

Os Portos tem grande importância para o desenvolvimento de um país, pois contribuem para seu desenvolvimento econômico, para a geração de empregos, para a ligação entre países, servindo assim como uma via de contato. Os benefícios trazidos pelo Porto são conhecidos, porém os trabalhadores inseridos neste contexto de trabalho sofrem com ambientes insalubres, altas cargas de trabalho, riscos de acidentes, trabalho rotatório em turnos alternados, entre outros (MEDEIROS, SILVEIRA e DANTAS, 2000). Os estivadores trabalham a bordo dos navios e realizam a movimentação de mercadorias, como a carga e descarga, arrumação e despeção de cargas. Em suas atividades utilizam operações manuais ou com auxílio de máquinas como empilhadeiras, guinchos e guindastes. O objetivo do estudo foi identificar os principais fatores de riscos e demandas apresentadas no trabalho dos estivadores do porto de Paranaguá – PR através da análise ergonômica do trabalho. Os sujeitos do estudo foram estivadores do Porto de Paranaguá/PR. Desenvolveu-se no período de julho/10 a junho de 2011. A abordagem utilizada neste estudo foi a metodologia da análise ergonômica do trabalho (AET) que tem suas bases na ciência ergonomia e divide-se em: análise da demanda, análise da tarefa, análise da atividade, diagnóstico ergonômico e recomendações ergonômicas. A Ergonomia estuda o relacionamento entre o homem e seu trabalho (equipamentos, ambientes, fatores organizacionais,...) e busca soluções através das diversas ciências. Constituíram-se limitações do estudo: conseguir autorização para subir a bordo dos navios e observar a diversidade de cargas transportadas. Através da análise ergonômica do trabalho foi possível perceber que um dos principais fatores que interferem no trabalho do estivador é o trabalho realizado em navios com cargas em pó e cargas químicas como a soja, o açúcar, o brometo e a uréia, que favorecem o aparecimento de doenças respiratórias com a asma e a bronquite e doenças de pele que são de grande relevância na cidade onde foi realizado o estudo, prejudicando assim a saúde, o desenvolvimento e a satisfação do trabalhador. Conclui-se que a metodologia proposta é adequada para a avaliação e recomendações à situação de trabalho dos estivadores, entretanto é necessário um período mais extenso para a realização da pesquisa e a observação do transporte manual de carga merece especial atenção.

0543 ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE DIARRÉIA NA POPULAÇÃO FIXA E PENDULAR DO MUNICÍPIO DE MATINHOS – PR

Aluno de Iniciação Científica: Jessica Giacomoni Zimmermann (PET Saúde – VS)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Suzane de Oliveira

Co-orientadora: Milene Zanoni Vosgerau

Colaborador: Flávia de Faria Gomes (PET Saúde – VS), Victor Gabriel Castagnara (PET Saúde – VS)

Departamento: Saúde Coletiva

Sector: Litoral

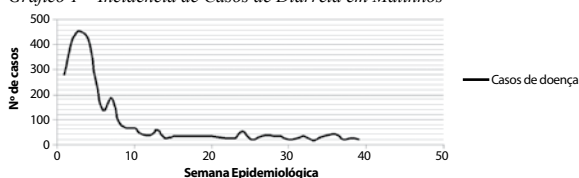
Palavras-chave: diarreia, contaminação hídrica, saúde

Área de Conhecimento: 4.06.00.00-9

A cidade de Matinhos ao longo dos anos tem apresentado episódios de diarreias, e outras doenças relacionadas à contaminação de água e alimentos, principalmente durante períodos de verão. A falta de tratamento sanitário, baixa infraestrutura, problemas de educação, acesso à saúde, além do contato direto da população com água contaminada, facilitam a dispersão de doenças. O presente estudo foi realizado pelos bolsistas do Observatório de Saúde do Litoral do Paraná (OSLP), uma parceria entre a UFPR setor litoral, Ministério da Saúde e Secretaria Municipal de Saúde de Matinhos, e teve como objetivo, verificar a frequência e distribuição de casos de diarreia no município em 2010. A amostra foi composta por 3.289 sujeitos que procuraram o SUS, e apresentaram sintomas de diarreia. A coleta de dados se deu através dos laudos médicos dos pacientes atendidos nos postos de saúde do SUS local, entre a 1ª e a 39ª semana epidemiológica. Para a análise de dados utilizou-se estatística descritiva. Os dados do gráfico abaixo mostram que as primeiras semanas do ano apresentaram uma maior incidência de casos de diarreia, o que pode estar relacionado ao aumento da população pendular do município, e ao período de festas.

A relevância da detecção e monitoramento destes dados vem de encontro com o alerta de uma possível reincidência de surtos epidêmicos na região, principalmente no verão, quando aumenta a população, o consumo de alimentos e de bebidas sem os cuidados de higiene adequados. Portanto, a educação em Saúde é uma importante estratégia a ser adotada e implementada pelo OSLP.

Gráfico 1 – Incidência de Casos de Diarreia em Matinhos



0544 DIAGNÓSTICO DE SAÚDE MENTAL ENTRE PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL E DIABETES MELLITUS EM MATINHOS/PR

Aluno de Iniciação Científica: Kariny Araújo Muniz (PET Saúde – VS)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Milene Zanoni Vosgerau

Co-Orientador: Suzane de Oliveira

Colaborador: Luceli Carvalho, Fernanda Bermudes Roza (PET Saúde – VS)

Sector: Litoral

Palavras-chave: Hipertensão arterial, diabetes mellitus, depressão

Área de Conhecimento: 4.06.00.00-9

A associação entre depressão e doenças clínicas é muito frequente, levando a pior evolução tanto do quadro psiquiátrico como da doença clínica, com menor adesão às orientações terapêuticas, além de maior morbidade e mortalidade. Hipertensão arterial e diabetes mellitus são duas condições que comumente coexistem e apresentam alta comorbidade com a depressão. No Brasil, são poucos os estudos de prevalência de depressão e, entre os publicados, quase que a totalidade destas pesquisas foi conduzida em áreas metropolitanas. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a prevalência de depressão entre adultos portadores de hipertensão arterial e diabetes mellitus em uma unidade básica de saúde de Matinhos/PR, município de pequeno porte. A pesquisa consistiu em um estudo transversal. A população de estudo englobou 153 adultos portadores de hipertensão arterial (HA) e diabetes mellitus (DM) cadastrados no Programa Hipertensão. A coleta de dados se deu através da aplicação de um formulário semi-estruturado com questões referentes às variáveis sócio-econômicas, estilo de vida e depressão. A depressão foi mensurada pelo Inventário de Beck. A análise estatística foi descritiva por meio de frequência relativa e absoluta. Essa investigação foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal do Paraná. Como resultado, 66,7% dos entrevistados eram mulheres, sendo que a maioria (60,1%) tinha 60 anos ou mais. Com relação à classificação econômica da ABEP, somente 24,8% fazem parte do estrato A e B. Quanto à prevalência de depressão, 33,4% (n=51) dos entrevistados apresentaram sintomas depressivos, sendo que 18,9% foi classificado como depressão leve, 9,2% depressão moderada e 5,2% depressão severa. Entre os portadores de depressão, 49% eram casados, 66,7% não praticavam atividade física e 17,5% eram tabagistas. O índice de consumo de antidepressivos foi de 17,8%. A prevalência de depressão entre portadores de HA e DM foi elevada comparada a outras pesquisas. A fim de efetivar os princípios do SUS, aponta-se a necessidade de planejamento e ações direcionadas à saúde dos portadores de doenças crônicas, garantindo-lhes acompanhamento e tratamento sistemático, mediante ações de capacitação dos profissionais, para atender a demanda de saúde mental do município.

0545 ARRANJO SOCIOPRODUTIVO DE BASE COMUNITÁRIA: PROMOVEDO O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL SUSTENTÁVEL

Aluno de Iniciação Científica: Marinalva Aparecida Viana Gonçalves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010507796

Orientador: Carlos Alberto Cioce Sampaio

Colaborador: Gabriela Zamignan

Sector: Litoral

Palavras-chave: Arranjo Socioprodutivo Local, Comércio justo, Economia Solidária

Área de Conhecimento: 6.05.03.03-3

A problemática socioambiental que é posta atualmente remete à necessidade de preservação dos recursos naturais, e ao mesmo tempo, de se pensar em um desenvolvimento mais justo, com intuito de promover uma qualidade de vida melhor para toda população. Assim, se faz necessário pensar em um modelo de desenvolvimento sustentável no país, no qual requer a construção de alternativas de uso e apropriação dos recursos, inspirado por uma racionalidade ambiental e uma ética da solidariedade. O arranjo socioprodutivo de base comunitária aposta no princípio de que pode existir solidariedade na economia entre os que se associam para produzir, comercializar e consumir produtos, inspirado na perspectiva da economia solidária. Teve-se como objetivo analisar a experiência de arranjo socioprodutivo de base comunitária, solidária e ecologicamente sustentável que está em curso nas comunidades rurais da Microbacia do Rio Sagrado, APA de Guaratuba, sob a justificativa de pensá-lo como um projeto piloto para pensar o desenvolvimento territorial sustentável do litoral paranaense. Sendo assim, foi realizado concomitantemente levantamento bibliográfico sobre os arranjos produtivos locais, economia solidária, comércio justo e desenvolvimento local; visitas presenciais, participação em reuniões comunitárias, vivências com produtores rurais e oficinas de capacitação de *blog*. Como limitação da pesquisa, ocorreu uma tragédia climática – enchente e deslizamentos de terra – após o carnaval de 2011, o que paralisou e retardou ações. Os resultados alcançados foram que a prospecção de desdobramentos do arranjo socioprodutivo de base comunitária no litoral paranaense e delinear-se diretrizes para construção de um *blog* com a intenção de possibilitar a comercialização dos bens artesanais e serviços produzidos no Rio Sagrado por consumidores que frequentam o território.

Suporte Financeiro: CNPq/UFPR.

0546 AVALIAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA DA ÁGUA E PROCESSAMENTO INICIAL DAS AMOSTRAS DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Mallú Jagnow Sereno (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024611

Orientador: Silvia Cristina Osaki

Colaborador: Pedro Rodrigo Hillesheim Soares (Bolsista), Erton Gomes da Silva (Estagiário)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Cryptosporidium*, Água, Recreação

Área de Conhecimento: 2.13.01.00-0

A criptosporidiose tem se destacado como um problema de saúde pública e animal, uma vez que pode causar no hospedeiro um quadro de diarreia aquosa, com cólica abdominal, náusea, dor de cabeça e anorexia, tendo uma maior relevância em indivíduos imunocomprometidos. A ocorrência da doença na população humana está, na maioria das vezes, em associação com a presença desse protozoário em águas de consumo ou de recreação, fatores que tem motivado a pesquisa do parasito no ambiente aquático. A preocupação com a ocorrência de protozoários de veiculação hídrica no país está representada na Portaria 518 do Ministério da Saúde, editada em 2004. No capítulo referente ao padrão potabilidade da água recomenda-se a “ausência de patógenos como enterovírus, *Cryptosporidium* e *Giardia*”. Os dados de ocorrência de criptosporidiose tanto em animais como em seres humanos no Brasil são bastante escassos, existentes apenas na forma de trabalhos de pesquisas, dessa forma, torna-se importante a pesquisa da ocorrência de oocistos de *Cryptosporidium* spp. e a identificação de possíveis fontes de infecção, visando à prevenção da contaminação da água e consequente preservação da saúde humana. As microrregiões de Toledo e Foz do Iguaçu, pertencentes à macrorregião oeste do Paraná concentram um grande número de áreas turísticas utilizadas para a recreação, às margens do lago de Itaipu. Este estudo buscou a detecção de oocistos de *Cryptosporidium* spp. em pontos distintos das águas utilizadas para recreação nas chamadas “praias” em Santa Helena, Entre Rios, Porto Mendes, Missal, Itaipulândia, São Miguel, Santa Terezinha e Foz do Iguaçu. Como isso o presente trabalho teve como objetivo trazer uma contribuição no levantamento de dados que auxiliem na rotina de diagnóstico de contaminação ambiental por oocisto de *Cryptosporidium*, beneficiando a comunidade acadêmica e a população que utiliza essas águas tanto para consumo como para recreação. Até o momento foi realizada uma colheita em cada município, totalizando 10 amostras. As amostras foram acondicionadas em frascos previamente higienizados e encaminhados ao Laboratório de Controle Microbiológico de Água e Alimentos. Aproximadamente 3,5L de cada amostra foram centrifugados a 206xg por 10 minutos. Os sedimentos obtidos de cada amostra foram colocados em outro tubo e centrifugados novamente com uma solução de NaCl (400g L⁻¹) (MACHADO et al., 2006) e o sedimento final obtido foi acondicionado em microtubos com capacidade de 2mL. O sobrenadante foi separado e filtrado em membrana de porosidade de 0,4µm; a membrana foi lavada com solução de PBST e o material acondicionado em microtubos de capacidade de 2mL. **Apoio Financeiro:** CNPq/UFPR, Fundação Araucária

0547 PESQUISA DE OOCISTOS PRESENTES NA ÁGUA UTILIZANDO O MÉTODO DE COLORAÇÃO POR ZIEHL-NEELSEN MODIFICADO

Aluno de Iniciação Científica: Pedro Rodrigo H. Soares (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024499

Orientador: Sílvia Cristina Osaki

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Cryptosporidium*, Água, Recreação

Área de conhecimento: 2.13.01.00-0

Cryptosporidium spp. são parasitos pertencentes ao filo Apicomplexa que habitam as microvilosidades do epitélio gastrintestinal de mamíferos e aves, podendo causar no hospedeiro um quadro de diarreia aquosa, com cólica abdominal, náusea, dor de cabeça e anorexia. A infecção é mais grave em indivíduos imunocomprometidos, podendo resultar em óbito. Esse agente apresenta elevada incidência de casos, resistência aos tratamentos convencionais de água e alta resistência dos oocistos no meio ambiente. A contaminação pelo consumo de água ou alimentos contaminados representa a principal via de transmissão de *Cryptosporidium* em áreas endêmicas. As regiões de Toledo e Foz do Iguaçu, oeste do Paraná, concentram um grande número de áreas turísticas para a recreação, às margens do lago de ITAIPU. Assim torna-se importante a pesquisa da ocorrência de *Cryptosporidium* spp. e a identificação de possíveis fontes de infecção, visando à prevenção da contaminação e consequente preservação da saúde humana. Não há até o momento estudos que relatem a ocorrência de *Cryptosporidium* spp. na água utilizada para o abastecimento público de Palotina e na água de diferentes pontos do lago de ITAIPU, utilizada para a recreação. O presente trabalho teve como objetivo trazer uma contribuição na implantação de uma rotina de diagnóstico da contaminação ambiental por oocisto de *Cryptosporidium*, beneficiando a comunidade acadêmica e a população que utiliza essas águas. Até o momento foi realizada uma colheita em cada município, totalizando 10 amostras. Após o processamento inicial das amostras foram obtidos dois materiais de cada amostra: o primeiro resultante das duas centrifugações (sedimento) e o segundo, resultante da filtração em membrana (filtro). Aproximadamente 100µL da amostra foram adicionados em lâminas e corados pela técnica de Ziehl-Neelsen modificada. Das 20 lâminas analisadas (10 do sedimento e 10 do filtro), em nenhuma foram observadas estruturas semelhantes a oocistos de *Cryptosporidium*. Parte do material foi congelada para posterior análise molecular (PCR), uma vez que a técnica empregada nesse estudo apresenta uma baixa sensibilidade.

Apoio Financeiro: UFPR, Fundação Araucária

0548 DEMANDAS DE PROFESSORES DO ENSINO FUNDAMENTAL NA ESCOLA INCLUSIVA: POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO DA TERAPIA OCUPACIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Cavichiolo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024448

Orientador: Ana Amélia Cardoso Rodrigues

Departamento: Terapia Ocupacional

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: educação inclusiva; Terapia Ocupacional; ensino fundamental

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O objetivo geral deste projeto foi levantar dados sobre as demandas dos professores do Ensino Fundamental, em relação à inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais. Os objetivos específicos foram: (1) Identificar demandas dos educadores referentes à inclusão escolar; e (2) Apontar as possibilidades de contribuição da Terapia Ocupacional no ambiente de inclusão escolar e no trabalho de parceria com professores da educação inclusiva. As autoras elaboraram um questionário, que foi entregue a cerca de 90 professores que lecionam para alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e da rede privada da cidade de Curitiba. Participaram do estudo 46 professores, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O Questionário para Educadores, respondido pelos professores, aborda questões referentes à inclusão escolar e a alunos com dificuldades de aprendizagem, visando identificar as demandas destes educadores e, posteriormente, apontar as possibilidades de contribuição da Terapia Ocupacional no ambiente de inclusão escolar. Foi realizada análise estatística dos dados utilizando o programa SPSS 17.0. Como resultados, identificou-se que 41 professoras (89,1%) ouviram falar de Terapia Ocupacional, destas 41 apenas 17 (37%) conhecem o papel deste profissional na escola. Destacam-se também o despreparo dos professores para receber alunos com necessidades educacionais especiais e a falta de apoio e orientação especializada nas escolas. Estas são exemplos de demandas encontradas na pesquisa e que poderiam ser amenizadas ou sanadas com a participação do terapeuta ocupacional por meio da Consultoria Colaborativa, modelo escolhido para favorecer a contribuição do terapeuta ocupacional na inclusão escolar, por ser este um modelo que incentiva o trabalho conjunto entre terapeuta e equipe escolar. Concluiu-se que as demandas dos professores, levantadas neste estudo, sugerem que eles poderiam se beneficiar do apoio especializado fornecido por terapeutas ocupacionais, através da Consultoria Colaborativa. A partir das evidências encontradas, possibilitou-se a criação de um projeto de implantação do serviço de Terapia Ocupacional nas escolas do município.

0549 PAPÉIS DA TERAPIA OCUPACIONAL JUNTO A SUJEITOS COM EPILEPSIA

Aluno de Iniciação Científica: Cassiano Robert (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023190

Orientador: Renato Nickel

Departamento: Terapia Ocupacional

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *epilepsia, terapia ocupacional, trabalho*

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

A epilepsia, devido suas crises, sua cronicidade e sua condição estigmatizante por excelência traz problemas diversos a partir do convívio familiar, passando pela escola, trabalho e lazer. A literatura realiza discussões restritas referentes a qualidade de vida nos sujeitos com epilepsia correlacionando-a apenas com a capacidade funcional dos mesmos. Dessa forma, os problemas de desempenho ocupacional e os papéis ocupacionais encontrados nesta população não tem sido foco de estudos científicos. Nesse sentido, o presente estudo objetiva descrever e discutir os papéis ocupacionais do sujeito com epilepsia, através da utilização da avaliação Lista de Identificação de Papéis Ocupacionais, correlacionando achados da literatura com os dados levantados na amostra de 34 sujeitos da população estudada na pesquisa “Estudo Descritivo do Desempenho Ocupacional do Sujeito com Epilepsia”. O instrumento utilizado pondera, ao longo de um contínuo, os papéis ocupacionais que constituem a vida do indivíduo e identifica o grau de valorização destes. Os dados coletados mostram que dentre os dez papéis ocupacionais que constam no instrumento utilizado, os que mais aparentaram estarem atenuados foram os de trabalhador, serviço doméstico e estudante. Estes dados revelam a validade do instrumento para ser utilizado junto a população alvo uma vez que confirma achados provindos da literatura. Além disso, a comparação do desempenho ocupacional dos sujeitos da amostra em diferentes momentos temporais demonstrou-se importante, já que informa e orienta a avaliação e intervenção realizada por terapeutas ocupacionais. Através da utilização da Lista de Identificação de Papéis Ocupacionais o terapeuta ocupacional pode, portanto, adquirir informações a respeito dos diferentes papéis ocupacionais do sujeito com epilepsia em diferentes momentos da vida e qual o valor que o mesmo dá a estes, mostrando-se, assim, válida para a verificação do impacto da epilepsia nos papéis ocupacionais destes sujeitos.

0550 PAPÉIS DA TERAPIA OCUPACIONAL JUNTO A SUJEITOS COM EPILEPSIA

Aluno de Iniciação Científica: Joana Rostirolla Batista de Souza (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023190

Orientador: Renato Nickel

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Terapia Ocupacional, Epilepsia, Análise e desempenho de tarefas*

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

A Epilepsia é uma das condições neurológicas mais comuns no mundo, acredita-se afetando cerca de 50 milhões de pessoas, sendo ela observada em qualquer idade, sexo, raça ou condição social. No Brasil há 157.070 casos novos de Epilepsia ao ano (incidência de 100/100.000 habitantes) e a taxa de prevalência está entre 1 e 1,5%, o que significa de 1.570.701 a 2.356.052 casos. Dessa forma, essa condição de saúde configura um problema de saúde pública, pois gera problemas sociais e econômicos. A literatura mostra que os sujeitos com Epilepsia apresentam dificuldades para o engajamento no desempenho de atividades em todos ou quase todos os aspectos da vida – autocuidado, produtividade e lazer. Visando melhor compreender os problemas de desempenho ocupacional do sujeito com epilepsia, os objetivos desta pesquisa foram: avaliar e classificar, de acordo com a CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde), quais os problemas de desempenho ocupacional apresentados por sujeitos com Epilepsia e discutir os dados levantados de acordo com a literatura. O instrumento de avaliação utilizado junto aos sujeitos da pesquisa foi a COPM (Canadian Occupational Performance Measure) e os resultados da mesma foram classificados de acordo com a CIF. Os indivíduos pesquisados foram sujeitos maiores de 16 anos, de ambos os sexos, internados na Enfermaria de Neurologia e/ou acompanhados no Ambulatório de Epilepsia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. O critério de inclusão foi ter no mínimo dois anos de crises epiléticas não controladas e de exclusão a ausência de outras doenças neurológicas incapacitantes. Foram entrevistados 34 sujeitos, onde os principais problemas de desempenho relatados foram: Manter um emprego (d8451) com 18 queixas, Treinamento profissional (d825) e Deslocar-se por diferentes locais (d460), ambos com 15 queixas. Observou-se que os fatores determinantes para os problemas de desempenho encontrados são facilmente classificados na CIF e suas limitações para atividades e restrições para participação estão em acordo com o modelo biopsicossocial de saúde apresentado pela classificação, onde além das deficiências relacionadas às funções do corpo, também os fatores ambientais e pessoais interferem na vida desses sujeitos.

0551 CONCEPÇÕES, ACOLHIMENTO E PROBLEMÁTICAS DE UM GRUPO DE GERAÇÃO EM SAÚDE MENTAL: RELATO DE USUÁRIOS

Aluno de Iniciação Científica: Morgana Bardemaker Loureiro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no Banpesq: 2010024290

Orientador: Luís Felipe Ferro

Departamento: Terapia Ocupacional

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Economia Solidária, Saúde Mental, Terapia Ocupacional

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

A partir do movimento da Reforma Psiquiátrica, novos questionamentos afirmam a necessidade de percepção do ser humano enquanto *ser social*, procurando estruturar maneiras concretas de participação social para indivíduos com transtorno mental. Em conjugação, o Capitalismo exclui vários segmentos da população por valorizar a competição acirrada e lucros financeiros em detrimento do respeito às diferenças e limites pessoais, comprometendo o engajamento e a participação social da população com transtorno mental em atividades de trabalho. Em resposta a este cenário, surge a Economia Solidária, que provê a possibilidade de (re)inserção no mundo do trabalho e satisfação pessoal e social dos indivíduos com dificuldades em adequar-se aos moldes capitalistas de existência. A fim de averiguar a conjugação entre Economia Solidária e Saúde Mental, a pesquisa objetivou compreender as aspirações e motivos da participação de usuários de um grupo de Geração de Renda (GR), as problemáticas vivenciadas por estes sujeitos e compreender como ocorreu o encaminhamento destes ao grupo. Para alcançar estes objetivos, conduzimos uma pesquisa exploratório-descritiva com uso de entrevista semi-estruturada, cujos dados foram submetidos à análise de discurso foucaultiana. O respeito aos aspectos éticos e legais é eixo transversal da pesquisa. A partir das 8 entrevistas coletadas, pudemos evidenciar a importância atribuída pelos sujeitos ao grupo para constituição da identidade de trabalhador, assim como a relevância da GR enquanto espaço de convivência para ampliação da rede de amizades/vivência/tratamento/fortalecimento da identidade do grupo. Em adição, evidenciamos a necessidade de maior suporte de políticas públicas e agentes sociais para fortalecer a iniciativa de GR com vistas a torná-la um empreendimento mais lucrativo aos seus participantes. Quanto ao encaminhamento, diversos usuários foram conduzidos ao grupo por vontade particular, por indicações de profissionais de outros serviços ou do próprio serviço, contudo algumas demandas iniciais dos usuários, observadas ao chegarem no serviço, não foram trabalhadas e culminaram no encaminhamento à GR. Encontramos, nos relatos, quadro diverso de concepções e vivências junto ao grupo, demonstrando a potencialidade do mesmo quanto à convivência, fortalecimento do papel de trabalhador e mesmo tratamento, porém muitas vezes a intenção primeira do Grupo de Geração de Renda, gerar renda, acaba sendo colocada em segundo plano devido a uma desestrutura de ações públicas coesas voltadas para fortalecer empreendimentos solidários.

0552 PAPÉIS DA TERAPIA OCUPACIONAL JUNTO A SUJEITOS COM EPILEPSIA

Aluno de Iniciação Científica: Nicolle Lucena da Silveira (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023190

Orientador: Renato Nickel

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: análise e desempenho de tarefas, qualidade de vida, epilepsia

Área de Conhecimento: 4.08.00.00-8

A epilepsia é uma doença neurológica crônica que atinge grande número de indivíduos em todo o mundo. Acredita-se que existam mais de 3 milhões de brasileiros com epilepsia e que cerca de 100 milhões de pessoas terão epilepsia em algum momento de suas vidas. Diante destes dados, buscou-se investigar por meio de pesquisa de caráter exploratório-descritivo realizada no período entre novembro de 2008 e julho de 2009 a relação entre a qualidade de vida e o desempenho ocupacional de sujeitos com epilepsia. A metodologia utilizada foi a aplicação das avaliações *Quality of Life in Epilepsy* (QOLIE – 31) para investigar a percepção da qualidade de vida e a *Canadian Occupational Performance Measure* (COPM) para o desempenho ocupacional. A amostra consistiu em 34 sujeitos a partir de 16 anos, de ambos os sexos, com no mínimo dois anos de crises epiléticas não controladas internados na Enfermaria de Neurologia e/ou acompanhados no Ambulatório de Epilepsia do Hospital de Clínicas (HC) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e que não tivessem outra condição de saúde que interfira na capacidade cognitiva e desempenho ocupacional. Os resultados da pesquisa apontaram que os domínios da QOLIE-31 mais afetados na população estudada foram Preocupação com as Crises, média de 29,77(±21,72) e Efeitos dos Medicamentos, 49,75(±28,58) e em relação a COPM as principais limitações no desempenho relatadas pelos sujeitos foram manter emprego (18), sair de casa sozinho (15) e frequentar cursos (15). A aplicação da Correlação de Spearman evidenciou que as três principais limitações no desempenho identificadas pela COPM, principalmente em relação ao nível de satisfação influenciam na percepção da qualidade de vida. Os valores encontrados foram: satisfação 0.47 x 0.35 desempenho para manter o emprego, satisfação 0.50 x 0.06 desempenho para sair de casa sozinho e satisfação 0.24 x 0.35 para frequentar cursos. Apenas para a variável sair de casa sozinho a covariável satisfação apresentou significância estatística ($p=0.01$) se considerarmos $p<0.05$. Segundo a literatura, não é a doença em si que caracterizará a qualidade de vida, mas a forma como os indivíduos convivem com ela. Além das crises, as pessoas com epilepsia enfrentam dificuldades psicossociais, como o isolamento social e o estigma. Conclui-se, portanto que existe uma correlação entre o nível de qualidade de vida e as limitações no desempenho ocupacional, evidenciando as possibilidades de ação do terapeuta ocupacional na assistência a saúde de indivíduos com crises epiléticas não controladas.

0553 VALIDADE CONCORRENTE ENTRE A AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO E DESTREZA MOTORA – ACOORDEM E O DEVELOPMENTAL COORDINATION DISORDER QUESTIONNAIRE – DCDQ

Aluno de Iniciação Científica: Tatiana de Lima Rodrigues (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024240

Orientador: Ana Amélia Cardoso

Colaborador: Livia de Castro Magalhães

Departamento: Terapia Ocupacional

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação, Validade Concorrente, Avaliação da Coordenação e Destreza Motora – ACOORDEM

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) acarreta implicações significativas ao desempenho ocupacional competente nas principais áreas de ocupação da criança envolvendo as atividades de vida diária, o brincar e a participação social, podendo ocasionar problemas secundários que podem ser tão ou mais relevantes que as dificuldades motoras em si. Atualmente existem instrumentos destinados à detecção do TDC, no entanto, estes instrumentos não são validados para a população brasileira. Devido a esta inexistência, foi desenvolvida a ACOORDEM, que visa oferecer um instrumento confiável, válido, de fácil aplicação e baixo custo para detecção do TDC em crianças brasileiras na faixa etária de quatro a oito anos. Os Questionários de Pais e Professores da Avaliação da Coordenação e Destreza Motora – ACOORDEM foram criados para possibilitar a coleta de informações sobre as atividades e participação social da criança, que é um critério para identificação de TDC. O objetivo deste estudo foi verificar a validade concorrente entre os Questionários de Pais e Professores da ACOORDEM e o DCDQ-Brasil. Foram selecionadas 181 crianças de sete e oito anos, sendo 91 crianças com suspeita de TDC e 90 crianças com desenvolvimento típico. Os questionários tiveram seus resultados convertidos em escalas, seguida de análise dos coeficientes de correlação de Spearman, estabelecida entre as escalas. Esta correlação variou de fraca a moderada (0,241 a 0,587), visto que os questionários têm objetivos diferentes. Observou-se que a correlação entre as escalas motora e de comportamento do Questionário de Professores foi a mais alta (0,803), o que nos faz questionar se as professoras não estariam respondendo à escala motora com um viés comportamental, ou seja, pontuando mais baixo na área motora crianças com problemas de comportamento. Essa é uma questão importante para a validade dos Questionários de Professores, que deve ser investigada em estudos futuros. Conclui-se que os Questionários da ACOORDEM apresentam propriedades psicométricas aceitáveis, assim, recomenda-se aplicação em amostra representativa da população infantil brasileira, visando a criação de normas de desempenho e definição de pontos de corte para uso clínico na detecção do TDC. Os Questionários de Pais e Professores devem ser avaliados juntamente com os itens observacionais da ACOORDEM, uma vez que os Questionários e os itens são complementares.

0554 ÍNDICE DE PERFURAÇÃO DE LUVAS CIRÚRGICAS RELACIONADO COM O TEMPO E TIPO CIRÚRGICO

Aluno de Iniciação Científica: Barbara de Paula Cioni (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024530

Orientador: Flávio Daniel Saavedra Tomasich

Colaborador: Isabel Roldo Nogueira

Departamento: Cirurgia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: perfuração, luva, infecção

Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

Infecções em sítio cirúrgico (ISC) são as maiores fontes de morbidade e mortalidade entre os pacientes submetidos a cirurgias. As medidas para redução das taxas de ISC são realizadas em três etapas: pré-operatória, peroperatória e pós-operatória. No pré-operatório uma medida fundamental é a escovação da mão do cirurgião. Ela é assegurada durante o tempo cirúrgico pela utilização de luvas estéreis. Portanto, a integridade dessas luvas é indispensável para a redução dos patógenos no campo cirúrgico. Tendo isso em vista, tem-se sugerido a troca da luva durante o procedimento ou a utilização simultânea de dois pares. O objetivo deste trabalho foi correlacionar o tempo e tipo de cirurgia com o índice de perfurações de luvas. Foram analisados 173 pares de luvas de 44 cirurgias divididas em 18 eletivas, dez oncológicas, 15 experimentais e uma (1) de emergência. Dez desses procedimentos foram realizados no Hospital de Clínicas-UFPR, nove no Hospital do Trabalhador, dez no Hospital Erasto Gaetner e 15 na disciplina de Cirurgia Experimental do curso de medicina da UFPR. As luvas foram analisadas manualmente logo após o término de cada cirurgia, uma a uma, sendo lavadas com água potável seguida de leve compressão na altura do punho, de modo a detectar perfurações onde houvesse a passagem de água. Após a análise do material, todas as luvas foram descartadas em lixeiras apropriadas pelo alto risco de contaminação. Das 44 cirurgias, 15 tiveram alguma perfuração em suas luvas. O tempo médio dessas cirurgias foi de 2,62 horas. Comparado ao tempo de 2,28 horas daquelas que não tiveram perfuração. As operações oncológicas foram as que apresentaram maior índice de perfurações, 60%, comparado a 22,22% nas eletivas e 33,33% nas experimentais. Os resultados sugerem que a variável que se relaciona ao índice de perfuração é o tipo de cirurgia e não o tempo cirúrgico.

0555 ESTUDO DA REPERCUSSÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NA REGENERAÇÃO HEPÁTICA – ANÁLISE DAS CÉLULAS ESTRELADAS

Aluno de Iniciação Científica: Camila Gadens Zamboni (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022623
Orientador: Maria de Lourdes Pessole Biondo-Simões
Colaborador: Luka David Lechinewski (PIBIC – CNPq), Evelise Martins (PIBIC – CNPq)
Departamento: Cirurgia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: regeneração hepática; hepatectomia; hipertensão arterial
Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

A regeneração hepática representa um mecanismo de proteção contra a perda de tecido hepático funcionante. Todas as células hepáticas (hepatócitos, células endoteliais, de Kupffer, de Ito e ductais) proliferam para substituir a perda do tecido hepático, sendo os hepatócitos os primeiros a proliferar. Estudos destacam estas células por elas constituírem cerca de 90% da massa hepática e 60% do número total de células. Contudo, há um período de insuficiência hepática transitória durante a recomposição da massa hepática, o que vem estimulando a crescente busca de fatores capazes de influenciar na proliferação hepatocelular e no processo regenerativo. Alguns autores relataram que, embora por mecanismos desconhecidos, a enzima conversora da angiotensina (CEA), envolvida na gênese da hipertensão arterial sistêmica, inibe a regeneração hepática. Neste estudo foram utilizados 40 ratos da linhagem Wistar. A amostra foi dividida em 2 grupos, controle (C) e experimento (E). Sob anestesia, os animais foram submetidos à laparotomia mediana e indução da hipertensão arterial renovascular pela técnica de Goldblatt (dois rins e um clip) no grupo E. Após 7 dias, sob anestesia, foi feita nova laparotomia e hepatectomia parcial com ressecção de 67% do volume da viscera. As aferições foram realizadas com 24 horas e com 7 dias, quando foram submetidos à eutanásia 10 animais de cada grupo. Desta forma foram obtidos os subgrupos C₁, C₂, E₁ e E₂. O ganho de massa hepática foi avaliado pela fórmula de Kwon *et al.* Os fígados ressecados foram fixados em formol 10% e encaminhados para estudo histopatológico. Os cortes foram incubados com anticorpo monoclonal anti-a-actina de músculo liso, capaz de marcar células estreladas no tecido hepático, as quais foram contadas em 10 campos microscópicos adjacentes aos espaços portais e 10 campos microscópicos adjacentes às veias centrolobulares. As secções foram examinadas em campos microscópicos escolhidos ao acaso, com aumento de 400 vezes. Os resultados foram submetidos à análise estatística por meio do teste de Fisher e t de student, nos dois tempos, adotando-se como nível para rejeição da hipótese de nulidade $p \leq 0,05$ ou 5%. Não houve diferença na contagem das células estreladas com 24 horas ($p=0,4366$) e com sete dias ($p=1,0$). Não existiu diferença no ganho de massa com 24 horas ($p=0,3982$), mas houve com sete dias ($p=0,217$). Pode-se concluir que a hipertensão não exerceu influência sobre as células estreladas, mas levou ao atraso no ganho de massa hepática.

0556 ESTUDO DOS EFEITOS DA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA NA ANATOMIA MICROSCÓPICA HEPÁTICA

Aluno de Iniciação Científica: Evelise Martins (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024521
Orientador: Maria de Lourdes Pessole Biondo-Simões
Colaborador: Camila Gadens Zamboni (IC – Voluntária), Luka David Lechinewski (IC – Voluntária)
Departamento: Cirurgia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: hipertensão arterial, fígado, esteatose
Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

A hipertensão arterial é uma doença de alta prevalência, que determina lesões bem estabelecidas em alguns órgãos-alvo, como o coração, os rins e o cérebro. No entanto, ainda não se conhecem alterações hepáticas causadas exclusivamente pela elevação da pressão arterial, apesar de o fígado ser dotado por muitas funções essenciais à homeostase. O presente estudo tem como objetivo avaliar as alterações causadas pela hipertensão arterial no tecido hepático. Já está demonstrada a existência de receptores de angiotensina II no fígado, substância em maior quantidade nos hipertensos devida à estimulação do sistema renina-angiotensina-aldosterona. Quarenta ratos da linhagem Wistar, alocados em dois grupos, controle e experimento, foram submetidos à laparotomia mediana sob anestesia. A técnica de Goldblatt, para indução de hipertensão renovascular, por meio de uma estenose parcial da artéria renal, foi aplicada ao grupo experimento. Após sete dias foi realizada hepatectomia parcial sob anestesia, sendo o produto de ressecção encaminhado para histotécnica. Os cortes histológicos foram corados pela hematoxilina-eosina e então analisadas qualitativamente por um patologista. A análise das amostras revelou edema intracelular e sinais de esteatose no grupo experimento. Diminuição de fluxo sanguíneo e consequente diminuição da oferta de oxigênio e nutrientes podem causar edema intracelular e posterior morte celular. A esteatose é um processo reversível, porém, quando persistente, pode levar à destruição progressiva dos hepatócitos. O encontro dessas alterações sinaliza dano à célula, contudo não permite predizer os efeitos na função hepática. Por tratar-se de uma condição crônica, é possível que os animais necessitem de um maior tempo de exposição a altos valores de pressão arterial para que sejam observadas alterações mais específicas. A hipertensão renovascular promoveu edema celular e esteatose nos hepatócitos.

0557 PERCEPÇÃO DO SOM DE PRÓTESE VALVAR CARDÍACA MECÂNICA EM PACIENTES PORTADORES DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Lenci Marques (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023932

Orientador: Roberto Gomes de Carvalho

Co-Orientador: Juliano Mendes de Souza (DOUTORANDO/ CAPES)

Colaborador: Henrique Tadashi Katayama (IC – Voluntária);

Departamento: Cirurgia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Depressão, Ansiedade, Prótese valvar

Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

As próteses valvares cardíacas mecânicas apresentam o inconveniente de gerar ruído que é percebido pelo paciente. Mesmo os pacientes sendo informados desta característica das próteses, é fato que alguns pacientes toleram melhor o ruído causado pelo funcionamento da válvula que outros. A qualidade de vida pode ser afetada levando-se em conta que o paciente conviverá permanentemente com esse som. A percepção e o incômodo gerados podem estar relacionados a transtornos de ansiedade e depressão. Com o objetivo de encontrar relação entre traços de depressão e ansiedade com a percepção e o incômodo provocados pelo som da prótese mecânica, aplicou-se a 46 pacientes portadores de próteses mecânicas há mais de 1 ano, um questionário para diagnóstico de traços de ansiedade e depressão, assim como um sobre a percepção e incômodo provocados pelo som da prótese. Os pacientes foram divididos em grupos e submetidos a análise estatística. A análise revelou que dos 46 pacientes entrevistados, 22 eram homens e 24 mulheres. A prevalência de traços de depressão foi de 9 pacientes, com a distribuição da intensidade dos traços não demonstrando diferenças com estatisticamente significativas para o padrão do teste, com 9 entrevistados (19%) se localizando acima do percentil 85 para depressão. Assim como para ansiedade, com prevalência de 12(25%), sendo que 4(8%) acima do percentil 95 e 8(17%) acima do percentil 85. O segundo questionário, sobre a percepção do som das próteses, revelou que, dos 46 entrevistados, 26 (56%) percebem o som e 14(30%) se incomodam com ele. Dos que se incomodam 78% tem dificuldades para dormir, 42% para ler e 42% para realizar tarefas que exigem concentração, 35% relatam se sentir irritados com o som, e 14% ter dificuldades para realizar atividade sociais. O resultado do cruzamento dos dados, analisando traços depressivos como prováveis fatores de risco para a percepção e incômodo do som da prótese, foi um Risco Relativo(RR) de 2,5 (IC95% 1,2-3,1) para percepção do som de 8,5 (IC95% 2,78-14,3) para incômodo com o som. Em relação a pacientes ansiosos, o valor do RR foi de 2,658 (IC95% 1,410-3,186) para percepção e de 5,63 (IC95% 1,57-23,54) para incômodo. Todas as comparações apresentaram relevância estatística com um valor $p < 0,5$. Com esses resultados não podemos afirmar que a presença da prótese mecânica seja um fator desencadeador desses transtornos. Porém, a percepção e o incômodo gerado pelo som da prótese foi maior no grupo de pacientes com depressão e ansiedade, demonstrando que há uma relação entre os transtornos de ansiedade e depressão com a percepção e tolerância ao som da prótese valvar cardíaca mecânica.

0558 ÍNDICE DE PERFURAÇÃO DE LUVAS CIRÚRGICAS RELACIONADO COM O INTEGRANTE DA EQUIPE CIRÚRGICA

Aluno de Iniciação Científica: Isabel Roldo Nogueira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024530

Orientador: Flávio Daniel Saavedra Tomasich

Colaborador: Barbara de Paula Cioni

Departamento: Cirurgia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: perfuração, luva, infecção

Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

Infecções em sítio cirúrgico são as maiores fontes de morbidade e mortalidade entre os pacientes submetidos a cirurgias. A lavagem das mãos é o método mais importante na prevenção de infecções hospitalares. Ela é assegurada durante o tempo cirúrgico pela utilização de luvas estéreis. O objetivo deste trabalho foi verificar qual o local mais frequente e qual integrante da equipe tem mais perfuração. Foram analisados 173 pares de luvas de 44 cirurgias divididas em 18 eletivas, dez oncológicas, 15 experimentais e uma (1) de emergência. Dez foram realizados no Hospital de Clínicas-UFPR, nove no Hospital do Trabalhador, dez no Hospital Erasto Gaetner e 15 na disciplina de Cirurgia Experimental do curso de medicina da UFPR. As luvas foram analisadas manualmente logo após o término de cada cirurgia, uma a uma, sendo lavadas com água potável seguida de leve compressão na altura do punho, de modo a detectar perfurações onde houvesse a passagem de água. Após a análise do material, todas as luvas foram descartadas em lixeiras apropriadas pelo alto risco de contaminação. Das 44 cirurgias, 15 tiveram alguma perfuração em suas luvas. Dentro dessas 15 cirurgias, três delas apresentaram mais de um componente da equipe com a luva perfurada e, ainda, em alguns casos houve mais de um furo no par de luvas utilizado por um único integrante. O total de furos foi de 25. Desses, 48% eram do primeiro auxiliar, 36% do instrumentador e apenas 12% do cirurgião. Os furos estavam 84% dispostos nos dedos, 12% na palma da mão e 4% no punho. Os resultados mostram que como mais de 80% das perfurações ocorreram nas luvas daqueles que auxiliam a cirurgia, pode-se pensar no uso de um sistema duplo de luvas nesses integrantes. Dessa forma, a destreza e sensibilidade do cirurgião não seriam prejudicadas e a quebra da barreira entre a equipe cirúrgica e o paciente seria significativamente reduzida.

0559 O ESCORE MELD (MODEL FOR END-STAGE LIVER DISEASE) NA JUSTIÇA ALOCATIVA DO TRANSPLANTE HEPÁTICO: EFEITOS SOBRE A TAXA DE MORTALIDADE EM LISTA DE ESPERA

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Pires Augusto (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024434
Orientador: Jorge Eduardo Fouto Matias
Colaborador: Vitor Mamoru Haida, Vanessa Fiorini Furtado (IC – Voluntária)
Departamento: Cirurgia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *escore MELD, transplante hepático, mortalidade em lista de espera*
Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

Há cerca de 25 anos, o transplante hepático consolidou-se como terapêutica no cenário da hepatopatia terminal e irreversível. Com a melhora dos resultados obtida com a cirurgia, houve aumento das indicações do método e as listas de pacientes à espera de transplante cresceram vertiginosamente, levando a um aumento exponencial do tempo de espera para transplante com consequentes elevações da mortalidade em listas de espera, organizadas quase que somente pela ordem cronológica da data de inscrição do paciente na central de transplantes. Para melhorar a possibilidade de pacientes mais graves, mesmo que inseridos em lista de espera mais recentemente, poderem se submeter ao transplante antes que se tornassem casos irreversíveis e engrossassem as estatísticas da mortalidade em lista, em 2006, foi adotado no Brasil o escore MELD (Model for End-Stage Liver Disease). Este estudo tem como objetivos, através da análise comparativa de dois períodos idênticos em tempo (60 meses), mas distintos no que diz respeito ao período de vigência do escore MELD (antes e após), detectar a possível influência da implantação do escore MELD exercida sobre a taxa de mortalidade dos pacientes em lista de espera para transplante hepático. Foram incluídos todos os pacientes adultos listados no Serviço de Transplante Hepático do Hospital de Clínicas da UFRP, em períodos de tempo antes e depois da implantação do critério MELD, sendo o pré-MELD entre 01/07/2001 e 30/06/2006 e o pós-MELD, entre 01/07/2006 e 30/06/2011. Foram confirmados, junto à Central Regional de Transplantes do Paraná, os casos de óbitos e “drop-outs” da lista de pacientes em espera. Os dados tabulados foram submetidos à análise estatística pelo teste qui-quadrado de Pearson com correção de Yates, adotando-se o nível de significância de 5%, $p < 0,05$. No período pré-MELD, 165 pacientes entraram na lista de espera, e 41 (24,85%) desses foram a óbito antes de serem convocados para o transplante hepático. No período pós-MELD, 180 pacientes foram listados, sendo o número de óbitos em lista de espera igual a 34 (18,89%), com valor de $p=0,22$. Conclui-se que, na presente série, apesar de redução numérica na mortalidade em lista de espera na era MELD, esta diferença não foi estatisticamente significativa.

0560 ESTUDO DA REPERCUSSÃO DA HIPERTENSÃO ARTERIAL NA REGENERAÇÃO HEPÁTICA – ANÁLISE DOS HEPATÓCITOS

Aluno de Iniciação Científica: Luka David Lechinewski (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022623
Orientador: Maria de Lourdes Pessole Biondo-Simões
Colaborador: Camila Gadens Zamboni (IC – Voluntária), Evelise Martins (PIBIC – CNPq)
Departamento: Cirurgia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *regeneração hepática; hepatectomia; hipertensão arterial*
Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

Alguns autores relataram que, embora por mecanismos desconhecidos, a enzima conversora da angiotensina (CEA), envolvida na gênese da hipertensão arterial sistêmica, inibe a regeneração hepática. Cada vez mais se tem operado pacientes que apresentam co-morbidades, entre elas a hipertensão arterial. É preciso reconhecer de que forma e com que intensidade fatores intrínsecos da condição de cada doente podem influenciar na regeneração e de que maneira se pode lançar mão de fatores de crescimento hepático para melhorar as condições de regeneração. Neste estudo foram utilizados 40 ratos da linhagem Wistar. A amostra foi dividida em 2 grupos, controle (C) e experimento (E). Sob anestesia, os animais foram submetidos à laparotomia mediana e indução da hipertensão arterial reno-vascular pela técnica de Goldblatt (dois rins e um clip) no grupo E. Após 7 dias, sob anestesia, foi feita nova laparotomia e hepatectomia parcial com ressecção de 67% do volume da víscera. As seções foram realizadas com 24 horas e com 7 dias, quando foram submetidos à eutanásia 10 animais de cada grupo. Desta forma foram obtidos os subgrupos C₁, C₂, E₁ e E₂. O ganho de massa hepática foi avaliado pela fórmula de Kwon *et al.*. Os fígados ressecados foram fixados em formol 10% e encaminhados para estudo histopatológico. Os cortes foram incubados com anticorpo monoclonal Ki67, que marca células em proliferação. Os hepatócitos positivos foram contados em 10 campos microscópicos adjacentes aos espaços portais. As seções foram examinadas em campos microscópicos escolhidos ao acaso, com aumento de 400 vezes. Os resultados foram submetidos à análise estatística por meio do teste de Fisher e t de student, nos dois tempos, adotando-se como nível para rejeição da hipótese de nulidade $p \leq 0,05$ ou 5%. Observou-se maior proliferação de hepatócitos, no grupo controle com 24 horas ($p=0,0018$) e com sete dias ($p=0,0007$). Não houve diferença significativa quanto ao ganho de massa com 24 horas ($p=0,3982$), mas houve com sete dias ($p=0,0217$). Pode-se concluir que a hipertensão diminuiu a replicação dos hepatócitos. Não existiu diferença quanto ao ganho de massa com 24 horas, mas sim com 7 dias, isto é, a hipertensão levou ao atraso no ganho de massa hepática.

0561 O ESCORE MELD (MODEL FOR END-STAGE LIVER DISEASE) NA JUSTIÇA ALOCATIVA DO TRANSPLANTE HEPÁTICO: EFEITO SOBRE O NÚMERO DE TRANSPLANTES EM PORTADORES DE HEPATOCARCINOMA

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Fiorini Furtado (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024434

Orientador: Jorge Eduardo Fouto Matias

Colaborador: Vitor Mamoru Haida, Lucas Pires Augusto

Departamento: Cirurgia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: hepatocarcinoma, transplante hepático, escore MELD

Área de Conhecimento: 4.01.02.00-9

O transplante hepático consolidou-se como medida terapêutica aceita para portadores de hepatopatia terminal e irreversível na década de 80 do século passado. Portadores de hepatocarcinoma (HCC) viram-se tolhidos em seu objetivo de obter transplante hepático para a sua doença, por critérios de estadiamento restritos da neoplasia e as limitações dos procedimentos capazes de mantê-los ainda dentro das indicações para transplante hepático. Em 2002, passou-se a aplicar nos Estados Unidos o escore MELD (Model for End-Stage Liver Disease) como critério capaz de avaliar e relacionar os pacientes em lista pela gravidade real e atual de sua hepatopatia. No Brasil, o escore MELD como critério de justiça alocativa na lista de espera do transplante hepático, foi implantado pela Portaria GM nº 1.160 de 29 de maio de 2006. Essa mudança conferiu status de condição especial aos pacientes em lista que fossem portadores de HCC, priorizando esta categoria específica de pacientes, incapazes que são de esperar longos períodos para se manterem elegíveis para o transplante. Evidências internacionais registram elevação do número de transplantes em pacientes portadores de HCC após a adoção do MELD como justiça alocativa. Este estudo tem como objetivo detectar a possível influência da implantação do escore MELD exercida sobre o número de pacientes portadores de HCC submetidos a transplante. Foram incluídos todos os pacientes adultos submetidos a transplante hepático no Serviço de Transplante Hepático do Hospital de Clínicas da UFPR, em períodos de tempo antes e depois da implantação do critério MELD, sendo o pré-MELD entre 01/07/2001 e 30/06/2006 e o pós-MELD entre 01/07/2006 e 30/06/2011. Foi levantado o número de pacientes portadores de HCC que tenham se submetido a transplante hepático em um dos dois períodos. Comparou-se as taxas de transplante de pacientes portadores de HCC em ambos períodos. Os resultados foram submetidos à análise estatística pelo teste qui-quadrado de Pearson com correção de Yates, adotando-se o nível de significância de 5%, $p < 0,05$. No período pré-MELD foram transplantados 117 pacientes, dos quais 13 (11,11%) eram portadores de HCC. Enquanto que, no pós-MELD, de 109 transplantes, 26 (26,85%) eram portadores de HCC. Obteve-se um $p = 0,02$. Conclui-se que a justiça alocativa baseada no escore MELD determina favorecimento estatisticamente significativo para transplante hepático dos pacientes portadores de HCC.

0562 AVALIAÇÃO DA ADESÃO AO TRATAMENTO DE PACIENTES COM SIMI NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Aline Simões Gorchinsky (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022332

Orientador: Cláudio Leinig Pereira da Cunha

Colaborador: Thiago Feijó Luiz (IC – Voluntária) e Karina Bittencourt Medeiros (IC – Voluntária)

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: síndromes isquêmicas instáveis, tratamento farmacológico

Área de Conhecimento: 4.01.01.00-2

As síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis (SIMI) representam uma grande causa de mortalidade e morbidade no nosso meio. Tendo em vista isso, há um grande interesse em buscar tratamentos farmacológicos que possam manter o paciente estável e reduzir o ônus da doença para o doente, além de reduzir os custos financeiros com novas internações e intervenções. A instituição de um tratamento precoce e completo, levando em conta mudanças no estilo de vida e medicamentos, muda o prognóstico desse paciente em relação à doença. Assim, este trabalho pretende avaliar a conduta terapêutica de longo prazo indicada para os pacientes que foram previamente internados no Hospital de Clínicas da UFPR (HC-UFPR) com diagnóstico de SIMI e a adesão à essas indicações. Trata-se de um estudo observacional retrospectivo via análise de prontuários incluídos na primeira parte do trabalho “Condutas em síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis no HC-UFPR”. Foram analisados os prontuários de 15 pacientes dos 30 cadastrados originalmente. Buscamos principalmente três informações: as comorbidades no momento do internamento, o tratamento proposto no momento da alta e a adesão à esse tratamento. A pesquisa mostrou que as comorbidades apresentadas eram na maioria das vezes fatores de risco para SIMI, como hipertensão arterial (93,3% dos pacientes), dislipidemia (80%) e infarto agudo do miocárdio prévio (33,3%). Na busca dos medicamentos prescritos na alta hospitalar, os mais indicados foram os beta-bloqueadores (93,3% dos pacientes), os antiagregantes plaquetários (93,3%), as estatinas (93,3%), os inibidores da enzima conversora de angiotensina (86,6%) e os diuréticos (46,6%). Atualmente, buscando-se avaliar a adesão ao tratamento encontramos 93,3% dos pacientes fazendo uso das estatinas, 93,3% fazendo uso dos antiagregantes plaquetários, 86,6% fazendo uso dos beta-bloqueadores, 73,3% fazendo uso dos inibidores da enzima conversora de angiotensina e 66,6% fazendo uso dos diuréticos. Apesar das indicações não farmacológicas serem de muita valia no caso desses pacientes não foi encontrado nenhum registro dessas prescrições nos prontuários. Podemos concluir que o tratamento farmacológico indicado para os paciente no HC-UFPR está de acordo com os consensos mais atuais e a adesão se mostra muito favorável mesmo após alguns anos do evento. Porém, com relação às condutas não-farmacológicas ainda fica uma lacuna. Seria interessante atuar nesse ponto para que os médicos e residentes se habituassem a fazer esse tipo de indicação e registrá-la no prontuário do paciente.

0563 EFEITO DA NEUROTOXINA BOTULÍNICA SOBRE A EXPRESSÃO DOS RECEPTORES DA ANQUIRINA (TRPA1) EM UM MODELO DE DOR OROFACIAL INDUZIDA PELA CONSTRIÇÃO DO NERVO INFRAORBITAL

Aluno de Iniciação Científica: Helder Groenwold Campos (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024325
Orientador: Rosana Hermínia Scola
Co-Orientador: Elcio Juliato Piovesan
Colaborador: Lucas Leite e Silva, Rodrigo Schimunda Neher, Adriana Frohlich Mercadante
Departamento: Clínica Médica **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: TRPA1, Dor, Neuropatia
Área de Conhecimento: 2.10.03.00-9

A dor é um dos sintomas mais devastadores experimentados pelo ser humano. A fisiopatologia de sua fase aguda é bem compreendida o que se reflete nas variadas opções terapêuticas disponíveis. Por outro lado, a sua fase crônica ainda carece de elucidação. O receptor TRPA1 é uma proteína de 130kDa que está relacionada à hiperalgesia ao frio e atualmente é implicada na fisiopatologia da neuralgia do trigêmeo e de outras síndromes dolorosas. Em estudo experimental anterior, evidenciamos que a neurotoxina botulínica do tipo-A (NTBo-A) atua nas fases crônicas da dor, sendo portanto uma possível opção terapêutica no futuro. O objetivo do trabalho é determinar se a NTBo-A reduz a expressão do receptor TRPA1 no gânglio trigeminal. Com este fim, utilizamos animais *rattus norvegicus* ($n_{total}=40$) submetidos ao modelo experimental de dor orofacial induzida pela constrição do nervo infra-orbital (CNI) ou à exposição do nervo-infraorbital (SHAM). Os animais foram selecionados utilizando o teste do -20°C ($n_{sel}=20$) e randomizados em 2 grupos: CNI ($n_{cni}=4$) e SHAM ($n_{sham}=11$). Cada grupo foi redividido de acordo com o tratamento: 15u/kg toxina botulínica (BT) ($N_{CNI-BT}=2$; $N_{SHAM-BT}=5$) e 30µl/kg SSI 0,9% (SS) ($N_{CNI-SS}=2$; $N_{SHAM-SS}=5$). Os animais foram submetidos a eutanásia e imediatamente realizada craniectomia com coleta dos gânglios trigeminais. As amostras foram submetidas à técnica de Western Blot padronizada previamente (gel de acrilamida 8%, eletroforese 30mA constante, transferência Semi-dry 100mV, Anti-TRPA1 1:800 SantaCruz Biotechnology®) e os resultados analisados visual e quantitativamente através da técnica de densitometria de pixel (software ImageJ – NIH). Os resultados produzidos pelo western blot são inespecíficos e não permitem a interpretação. Durante a padronização da técnica (estudo piloto) houve a clara expressão de uma banda isolada nas amostras do animal CNI, ao passo que não houve expressão nas amostras SHAM, corroborando o envolvimento do receptor no mecanismo da dor crônica. O re-teste utilizando-se controles negativos garantiu a especificidade da reação. Os testes com amostras tratadas, no entanto, demonstraram-se inespecíficos. Outros 9 testes foram realizados para excluir problemas materiais e de técnica culminando na revisão da padronização ainda com resultados inespecíficos. Por fim, concluímos que o Anti-TRPA1 perdeu sua especificidade, prosseguimos para a compra de um novo reagente (Abcam) com recursos do próprio pesquisador e aguardamos sua disponibilidade – 45 dias – para finalizar o estudo utilizando as amostras armazenadas.

0564 CONDUTAS EM SÍNDROMES ISQUÊMICAS MIOCÁRDICAS INSTÁVEIS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR. FASE II: EVOLUÇÃO TARDIA DOS PACIENTES

Aluno de Iniciação Científica: Karina Bittencourt Medeiros (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022332
Orientador: Cláudio Leinig Pereira da Cunha
Colaborador: Aline Simões Gorchinsky, Thiago Feijó Luiz
Departamento: Clínica Médica **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: condutas em SIMI, evolução tardia
Área de Conhecimento: 4.01.01.10-0

As Doenças Cardiovasculares correspondem à maior causa de mortalidade no mundo e no Brasil atingiram cerca de 32% das causas de morte em 2007. Dentro desse grupo, as Síndromes Isquêmicas Miocárdicas Instáveis – SIMI (angina instável, infarto do miocárdio com ou sem supradesnível do segmento ST) ocupam lugar de destaque. A análise dos pacientes a longo prazo após o evento agudo é importante para maior entendimento sobre a recuperação clínica, indicam as medidas a serem tomadas e os pontos da recuperação clínica a serem reafirmados. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a evolução clínica tardia de pacientes com SIMI internados no HC-UFPR que participaram da Fase I do Estudo. Para tanto, realizou-se estudo observacional retrospectivo via formulário em pacientes com história prévia de internação por SIMI na Unidade Coronariana no período de 01/05/2008 a 30/06/2009. O grupo inicial contava com 33 pacientes, 5 foram a óbito e 13 foram excluídos por impossibilidade de contato para coleta de dados. Dentre os 15 pacientes, 80% eram do sexo masculino e 20% do sexo feminino, a média de idade no evento foi de 62,6 anos. Dos 15 pacientes analisados, 5 estiveram em pelo menos 1 retorno, 4 em 2 reconsultas, 3 em 3 reconsultas e 3 em mais que 3 consultas. Com relação ao escore de avaliação da classe funcional proposto pela New York Heart Association, durante o evento, 3 pacientes pertenciam a classe IV, 4 pacientes a classe III, 6 a classe II e 2 a classe I. Por ocasião da avaliação evolutiva nenhum paciente foi enquadrado na classe IV, 2 na classe III, 9 na classe II e 3 na classe I, indicando uma melhora significativa ($p<0.05$) dos sintomas após as intervenções e orientações clínicas. Quando questionados sobre sintomas que indicariam comprometimento cardiovascular como dispnéia aos esforços, ortopnéia ou edema, a maioria dos pacientes negou a presença desses. Após a internação inicial, dois pacientes (13,3%) foram reinternados por eventos cardiovasculares, sendo ambos submetidos a novas angioplastias e nenhum óbito ocorreu. Em conclusão, os pacientes com Doença Arterial Coronariana que apresentam quadros agudos de SIMI apresentam evolução tardia com boa qualidade de vida, mas seu acompanhamento próximo é extremamente importante, visto que instabilidades podem ocorrer, exigindo pronta intervenção.

0565 ANÁLISE RETROSPECTIVA DE PRONTUÁRIOS MÉDICOS DO BANCO DE DADOS DO SERVIÇO DE NEUROLOGIA

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Periotto Borlina (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024296

Orientador: Viviane H. Flumignan Zétola

Colaboradores: Edison Matos Nóvak (Professor de Neurologia – co-orientador), Felipe Trevisan Matos Nóvak (Neurologista voluntário do HC), Ana Luíza Bordini (aluna da graduação)

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Acidente Vascular Encefálico, etiologia, fatores de risco*

Área de Conhecimento: 4.01.01.00-2

Ao analisar o grupo de doenças do aparelho circulatório, as doenças cerebrovasculares – Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico, Isquêmico e outras doenças cerebrovasculares – são a principal causa de óbito em adultos acima e abaixo de 50 anos. O presente trabalho teve como objetivo analisar epidemiologicamente os casos de Acidente Vascular Encefálico atendidos no ambulatório do Hospital de Clínicas, motivado pelo considerável impacto individual e sócio-econômico causado pela elevada taxa de morbi-mortalidade. A partir desta análise poderão ser caracterizados distintos dados epidemiológicos tais como os principais tipos, etiologias e fatores de risco, visando a organização e atualização do Banco de Dados deste Serviço Universitário. Para o levantamento destes dados foi realizada uma análise retrospectiva de todos os prontuários cadastrados no Banco de Dados do ambulatório de Neurovascular, totalizando um número de 1.641 prontuários. Para que a atualização continue do Banco de Dados seja possível, contratou-se um programador que criou uma ficha digital para que os respectivos dados fossem digitados. Assim, não foi possível realizar a análise estatística e obter e analisar os resultados, pois a pesquisa ainda se encontra na fase de computação dos dados obtidos.

0566 ESTUDO DO POLIMORFISMO DO GENE TPMT EM PORTADORES DE MIASTENIA GRAVIS EM TRATAMENTO COM AZATIOPRINA

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Farago Zanlorenzi (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024071

Orientador: Paulo José Lorenzoni

Co-Orientador: Rosana Hermínia Scola; Lineu Cesar Werneck

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *miastenia gravis, azatioprina, efeitos adversos*

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

A azatioprina é uma medicação imunossupressora frequentemente utilizada no tratamento de doenças neurológicas auto-imunes e a enzima tiopurina s-metiltransferase (TPMT) é responsável pela inativação hepática de metabólitos tóxicos dessa droga; algumas mutações específicas deste gene implicam em atividade diminuída da enzima TPMT, elevando os riscos de toxicidade. O objetivo desse estudo é identificar efeitos adversos relacionados ao uso de azatioprina em pacientes portadores de Miastenia Gravis e analisar sua correlação com mutações da enzima TPMT. Foram investigados pacientes com Miastenia Gravis acompanhados pelo ambulatório do Serviço de Neurologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR) que utilizaram azatioprina através de levantamento de prontuário, preenchimento de questionário padronizado e coleta de amostra de sangue após a assinatura de consentimento informado. Dos 30 pacientes investigados, 5 (8,3%) são do sexo masculino e 25 (91,7%) do feminino, com idade média de 39,7 anos (mediana de 40 anos). Vinte pacientes (66,6%) apresentaram algum efeito adverso no decorrer do tratamento, dentre os quais 12 (60%) tiveram evento relacionado ao trato gastrointestinal, 10 (50%) relacionados a alterações de medula óssea e 5 (25%) outros eventos. A dose usada era maior ou igual a 100mg/dia em 16 (80%) dos casos. Dez (50%) destes pacientes necessitaram reduzir a dose usada de azatioprina e 6 (30%) precisaram interromper o tratamento, e com isso houve redução dos efeitos adversos para 17 (85%) dos casos. Pela análise realizada, observa-se que a presença de eventos adversos relacionados ao uso terapêutico de azatioprina em pacientes portadores de Miastenia Gravis ocorre em parte significativa dos casos, exigindo alteração ou mesmo suspensão da terapia, com resolução do quadro após essas intervenções na maioria dos eventos. No futuro, acreditamos que a correlação desses achados com a identificação de polimorfismos no gene TPMT pode aumentar nosso entendimento sobre os efeitos adversos da azatioprina em pacientes portadores de MG, sendo a análise molecular do gene TPMT a próxima etapa desta pesquisa.

0567 GENÉTICA MOLECULAR NAS GLICOGENOSES

Aluno de Iniciação Científica: Nadia Sugano Higashi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023355

Orientador: Rosana Hermina Scola

Co-Orientador: Paulo José Lorenzoni

Colaborador: Cláudia Kamoi Kay e Lineu Cesar Werneck

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: glicogenoses, genética, miopatia

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

A doença de Pompe-DP (doença do armazenamento do glicogênio do tipo II, deficiência de maltase Ácida) é uma doença neuromuscular autossômica recessiva, causada pela deficiência da enzima alfa-glicosidase ácida-GAA, decorrente de mutações do gene da GAA. É caracterizada pelo acúmulo de glicogênio em diferentes tecidos, principalmente no músculo esquelético, que leva a fraqueza muscular progressiva e perda de função. Apresenta-se como um amplo espectro de fenótipos clínicos: a forma clássica infantil e a forma tardia, que pode ocorrer em qualquer idade e apresenta-se como uma forma de cinturas (fraqueza-atrofia muscular proximal). O diagnóstico é pela apresentação clínica e laboratorial, como enzimas musculares, atividade enzimática da GAA e em cultura de fibroblasto, biópsia de músculo (acúmulo de glicogênio visto na coloração pelo PAS e aumento da atividade da enzima na fosfatase ácida) e o estudo genético. O presente estudo teve como objetivo a análise clínica e laboratorial de pacientes que apresentam aspectos clínicos da forma infantil e tardia da DP. A população que constitui a amostra da pesquisa é formada por 23 pacientes acompanhados no ambulatório de doenças neuromusculares HC/UFRP que pelas suas características clínicas e/ou laboratoriais foram investigados com biópsia muscular por suspeita de glicogenose. Na primeira fase, analisamos 23 pacientes com suspeita clínica de DP com avaliação clínica, enzimas musculares, biópsia muscular, atividade enzimática. Eram do sexo feminino 8 e do sexo masculino 15, a idade média foi de 36 anos com mediana de 38 e desvio padrão de 17,92, o início da doença variou de 0 a 57 anos, a creatinafosfoquinase-CK média foi de 2522,47 U/L, uma biópsia muscular com diagnóstico normal e as demais com 19 tipos de alterações sendo o diagnóstico anatomopatológico mais frequente de miopatia crônica em 7 pacientes, 8 tinham na biópsia muscular fosfatase ácida aumentada. Ainda, 03 pacientes manifestaram a doença dentro do primeiro ano de vida, 5 apresentaram alguma deformidade óssea, 1 com comprometimento de músculos respiratórios, 8 com CK acima de 10 vezes aumentada do valor normal e todos com valores de atividade da GAA na normalidade/limitrofes. Da amostra todos os pacientes que apresentavam forma de cinturas clinicamente não demonstraram alterações laboratoriais compatíveis com DP. Na segunda fase do estudo, os pacientes que apresentaram fosfatase ácida aumentada ou aumento do glicogênio na biópsia será realizada a medida da atividade enzimática da GAA em cultura de fibroblastos ou linfócitos e genotipagem pelas técnicas de biologia molecular para DP.

0568 AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO CARDÍACA DE PACIENTES COM SÍNDROMES ISQUÊMICAS MIOCÁRDICAS INSTÁVEIS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Feijó Luiz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022332

Orientador: Claudio Leinig Pereira da Cunha

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: função cardíaca, infarto agudo miocárdio, síndromes isquêmicas

Área de Conhecimento: 4.01.01.00-2

As síndromes isquêmicas miocárdicas instáveis (SIMI) são um problema prevalente e de difícil resolução. Os recursos financeiros dispendidos são enormes e envolvem toda a rede de atendimento de saúde, desde atenção básica até quase 10% de todas as consultas em pronto-atendimento. Como abordado na primeira parte deste estudo, qual seja Conduta em SIMI no HC da UFPR, é indispensável procedimento adequado e rápido no momento agudo da intervenção. Porém, faz-se necessário também adotar medidas que prevejam a ocorrência de novos eventos isquêmicos e de morte súbita, que ainda possibilitem o melhor tratamento pós dano e antevejam os riscos de complicações. Uma dessas medidas é a avaliação da função cardíaca pelo ecocardiograma. Com o intuito de pesquisar se os pacientes haviam passado por essa avaliação estendeu-se o levantamento prévio dos pacientes incluídos na primeira parte do estudo via coleta de dados direta nos prontuários. Foram analisados 15 pacientes no total, com uma perda de seguimento de 15 pacientes (50%) que participaram no estudo anterior. Investigou-se no momento da internação e após as seguintes variáveis: quantidade de ecocardiogramas realizados, fração de ejeção (FE) estimada e a condição clínica. Chegou-se aos resultados de que a realização de avaliação ecocardiográfica foi feita em 14 dos 15 pacientes (93%) durante a internação, sendo que 9 deles (64%) apresentavam uma FE considerada normal, 3 deles com disfunção leve/moderada (FE entre 35-54%) e 2 deles com disfunção grave (FE menor 35%). Ressalta-se ainda que nos 4 pacientes que efetuaram 2 exames uma manutenção do valor da FE dentro do padrão normal e a classe funcional permaneceu em I ou II em 3 pacientes e piorou para III em 1 somente. Em se tratando dos 2 que fizeram 3 exames, um deles se manteve com uma disfunção leve/moderada da FE durante 8 meses e o outro paciente piorou sua FE de leve/moderada para grave disfunção depois de 2 anos. Esses dados mostram que se realiza na sua quase totalidade de pacientes uma avaliação ecocardiográfica na internação no HC da UFPR. Porém, quando se trata de dar seguimento clínico da função cardíaca foi visto que mais da metade dos pacientes não realizaram um segundo exame para avaliar a FE. Além disso, não foi possível correlacionar a evolução da condição clínica com base na FE no momento da internação.

0569**PLANTAR, COLHER, COMER E NUTRIR: PRÁTICAS ALIMENTARES ENTRE QUEM PRODUZ E QUEM CONSUME NO MEIO RURAL PARANAENSE****Aluno de Iniciação Científica:** Daniella de Almeida Pires Schuarts**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024208**Orientador:** Gracialino da Silva Dias**Co-Orientadora:** Islandia Bezerra da Costa**Colaboradora:** Rebekka Dietsche**Departamento:** Nutrição**Setor:** Saúde**Palavras-chave:** SSAN; Agricultores Familiares; Agroecologia**Área de Conhecimento:** 4.05.00. 00- 4

O tema proposto nesta pesquisa vai ao encontro do atual debate em curso no Brasil e no mundo acerca de duas dimensões da cadeia agroalimentar: produção e consumo. Desse modo, as questões de como se dá essa relação frente às estratégias locais por diferentes atores, terá ênfase. Para isso, como campo empírico tomar-se-ão áreas rurais do estado do Paraná sendo os sujeitos de investigação agricultores(as) de comunidades tradicionais faxinalenses assim como os consumidores (população urbana). A hipótese que embasa esta pesquisa é de que algumas políticas públicas de apoio à agricultura familiar poderão assumir caráter estruturante vez que possibilita a aproximação entre quem produz e quem consome. O objetivo principal será analisar as relações sociais e as práticas alimentares de agricultores(as), bem como das pessoas consumidoras. Como procedimentos metodológicos tem-se a aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), utilização do Questionário de Frequência de Consumo Alimentar (QFCA) que contemplem questões semi-estruturadas de caráter qualitativo. A amostra será composta por agricultores(as)/ (produtores) de comunidades faxinalenses. A escolha deste cenário (rural) não é aleatória, vez que este apresenta características de um desenvolvimento frágil e tardio. Além disso, outras variáveis como: 1) as famílias que vivem no meio rural apresentam um processo crescente de insegurança alimentar; 2) as características do modelo de produção de alimentos; e, 3) as condições socioeconômicas dos atores envolvidos no processo (agricultores/fornecedores e consumidores). A metodologia será baseada em estudos de caso, comparando resultados futuros na aplicação dos questionários e dados pré existentes de estudos na população urbana. Avaliando o grau de SAN e qualidade da alimentação de ambas as populações, pode-se analisar o objetivo principal do presente estudo.

0570**COMIDA COMO DIREITO: AS RELAÇÕES DE PRODUÇÃO E CONSUMO NO MEIO RURAL PARANAENSE****Aluno de Iniciação Científica:** Rebekka Dietsche (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024208**Orientador:** Gracialino da Silva Dias**Co-Orientador:** Islandia Bezerra da Costa**Colaborador:** Cinthia Rejane Corrêa**Setor:** Educação**Palavras-chave:** SAN, DHAA, agroecologia**Área de Conhecimento:** 4.06.02.00-1

O tema proposto reflete a necessidade, e o interesse em pesquisar a situação de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) de famílias rurais. Nesse sentido, o plano de fundo girará em torno das questões relacionadas ao direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) sob o enfoque da Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional tomando como princípio a prática da agricultura agroecológica. Para isso, uma única questão poderá auxiliar no processo de verificação da seguinte hipótese: o estímulo à produção agroecológica tende a direcionar o consumo a uma alimentação adequada e saudável, seja por parte de quem produz, como da parte de quem consome? Desse modo, este trabalho pretende investigar como se configuram os aspectos que envolvem a produção e o consumo dos alimentos por parte de famílias rurais em municípios situados na região Centro-Sul do Paraná. Pretende-se também, investigar sobre a situação alimentar e nutricional de forma a relacionar aspectos da saúde e bem estar. Para tanto, tem-se como abordagem metodológica a aplicação da Escala Brasileira de Insegurança Alimentar e Nutricional (EBIA), realização de entrevistas semi-estruturadas e a técnica de grupo focal. Os resultados preliminares mostram que a prática da agricultura agroecológica ainda representa um desafio a ser concretizado dada a influência da utilização de insumos agroquímicos (agrotóxicos) no sistema de produção de alimentos por parte das famílias pesquisadas. Além disso, a pressão que o agronegócio exerce frente as famílias de agricultores(as) tende a ser cada vez mais forte, na medida que as famílias de agricultores(as) tentem se desvencilhar do plantio de fumo, pinus, soja e milho. Ao todo já foram realizadas 5 oficinas, em 05 comunidades rurais distintas e, cada oficina contava – aproximadamente – com 20 participantes. A escala (EBIA) e as entrevistas semi-estruturadas ainda não foram devidamente aplicadas, o que nos impede de inferir qualquer resultado mais conclusivo. Espera-se que com a continuidade do projeto possamos traçar o perfil da situação alimentar e nutricional das famílias rurais paranaenses.

0571 BENEFÍCIOS DO PROGRAMA MAIS EDUCAÇÃO: UM ESTUDO A PARTIR DA PERSPECTIVA DE PROFISSIONAIS, ALUNOS E PAIS

Aluno de Iniciação Científica: Francielle de Lima (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024465

Orientador: Doralice Lange de Souza

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Programa Mais Educação, benefícios, problemas

Área de Conhecimento: 4.09.00.00-2

O “Mais Educação” (ME) é um programa de Educação Integral (EI) em tempo integral do Governo Federal, em parceria com governos estaduais e/ou municipais, ONGs e voluntários. O objetivo de nossa pesquisa foi identificar os principais benefícios e problemas do ME em um município da região metropolitana de Curitiba. Os dados foram coletados através de entrevistas semi estruturadas com a coordenadora do ME no município, coordenadores do Programa nas escolas, duas professoras, um monitor, seis estagiários, 16 alunos e 10 pais ou responsáveis por crianças participantes. Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas na íntegra e as análises foram desenvolvidas a partir de procedimentos metodológicos da teoria fundamentada. Para os pais, os principais benefícios do programa são o reforço escolar e a segurança de seus filhos (os mesmos percebem a escola como um local mais seguro do que as ruas). O fato dos pais se preocuparem primordialmente com a questão do reforço escolar está aparentemente ligado ao seu sentimento de impotência em promover o desempenho escolar de seus filhos. Para os professores, os maiores benefícios são “proteção” contra os “perigos” das ruas e ampliação das experiências e conhecimentos dos alunos, dado o nível de carência em que os mesmos vivem. Os professores demonstraram grande preocupação em resguardar as crianças da marginalidade e supri-las com experiências que provavelmente não teriam fora do programa. Já para as crianças, os maiores benefícios estão relacionados com oportunidades de socialização e acesso a atividades diferenciadas de seu cotidiano, principalmente àquelas que envolvem práticas corporais. Os principais problemas do ME apontados pelos profissionais são falta de espaço físico para o desenvolvimento das atividades, falta de verbas para a contratação de profissionais, falta de cursos para capacitação e a incerteza quanto à continuidade do programa. Os pais e os alunos não apontaram problemas. Os pais somente sugeriram a ampliação do tempo em que as crianças permanecem na escola. Os resultados desta pesquisa sugerem a necessidade da revisão da postura assistencialista assumida pelos profissionais. Conforme apontam outros estudos, quando esta postura se sobrepõe a uma perspectiva educacional, ela pode causar o fracasso de programas de educação integral, como já aconteceu em outros casos, como por exemplo, nos Centros Integrados de Educação Pública (CIEP’s). Esta pesquisa também sugere a necessidade de se transformar o ME em política de Estado para que se possa garantir a qualidade e continuidade do mesmo.

0572 O ESTADO DO PARANÁ E SEUS ESPAÇOS E EQUIPAMENTOS DE ESPORTE E LAZER: EM FOCO A CIDADE DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Karine do Rocio Vieira dos Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016452

Orientador: Prof. Drª Simone Rechia

Colaborador: Luize Moro (Mestranda/Reuni), Pedro Vanderbrauz (IC – Voluntário), Daniella Tschoke Santana (Licenciar – Bolsista)

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Lazer, equipamento, diversidade

Área de Conhecimento: 4.09.00.00-2

Resumo: O presente trabalho tratou de diagnosticar os Centros de Esporte e Lazer (CEL’s) da cidade de Curitiba, com relação à quantidade e finalidade dos equipamentos de esporte e lazer. Teve o apoio do Programa de Iniciação Científica Ações afirmativas, o Ministério do Esporte e da Prefeitura Municipal de Curitiba. Esta etapa da pesquisa está sustentada na metodologia quantitativa pautada nos seguintes passos metodológicos: (1) Aplicação do protocolo oficial em 23 CEL’s, (2) tratamento dos dados através dos percentuais obtidos nas respostas e nos números totais. (3) Confeção do relatório de Pesquisa por parte do Grupo de Estudos e Pesquisa em Lazer, Espaço e Cidade (GEPEC). Os dados encontrados especificamente sobre os tipos de equipamento e finalidade são apresentados na tabela ao lado. A partir da análise dos dados foi possível apontar a seguinte conclusão: Percebemos que os Centros de Esporte e Lazer da Cidade de Curitiba oferecem uma estrutura padrão, a qual contempla em sua maioria os oito primeiros itens da tabela e pautados em atividades convencionais da área da educação física. Assinalamos então a falta de diversidade de espaços e equipamentos como uma problemática dos Centros de Esporte e Lazer. Para Jacobs (2001) é clara a importância da diversidade de espaços nas cidades, tendo em vista que é a partir deles que se potencializam os usos. Nesse sentido, as pessoas precisam de motivos para estar em determinados locais. Se há uma diversidade de motivos mais pessoas com diferentes propósitos podem utilizar daquele espaço, gerando mais movimento e proporcionando a vida aos espaços de esporte e lazer das cidades.

0573 QUALIDADE DE VIDA E SAÚDE EM TRABALHADORES DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Liliana Laura Rossetin (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023061

Orientador: Neiva Leite

Co-Orientador: Luciana da Silva Timossi

Colaborador: Ana Claudia Osiecki, Clarissa Souza, Patrícia Rodrigues

Departamento: Educação Física

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Atividade Física, Qualidade de Vida, Trabalhadores

Área de Conhecimento: 4.06.03.00-8

O objetivo desse estudo foi determinar os fatores de estilo de vida e qualidade de vida associados à prática de atividade física dos trabalhadores do Paraná (Procuradoria Geral da União). Participaram 22 indivíduos (11 homens e 11 mulheres), com idade entre 20 e 58 anos, com uma média de 43 anos, selecionados de forma não-aleatória, por conveniência. Utilizou-se o questionário QVS-80 (LEITE et al, 2008) e considerou-se para avaliação dos dados os hábitos de atividade física, fumo e consumo de álcool. A análise estatística envolveu Teste de Hipóteses para Amostras Dependentes e análise de correlação, considerando $p < 0,05$. Os resultados mostram que 31% dos colaboradores relataram ser fumantes, 50% dos trabalhadores relataram beber ao menos uma dose de bebida alcoólica durante a semana. Quanto à análise de correlação, entre o índice de qualidade de vida geral e: tempo de atividade física em minutos ($p=0,69$); massa magra ($p=0,12$); IMC ($p=0,74$); porcentagem de gordura corporal ($p=0,96$), onde não houve correlação entre eles. Também se realizou correlação entre o tempo de atividade física em minutos com: massa magra ($p=0,91$); percentual de gordura ($p=0,88$) e gordura absoluta ($p=0,76$), também não foram encontradas relações entre essas variáveis. De acordo com a percepção da amostra verificou-se que 4,5% classificaram sua saúde como “excelente”, 40,9% indicaram como “boa” e 54,5% classificaram sua saúde como “regular”, as respostas “ruim” e “muito ruim” não foram indicadas. Não houve diferença entre a percepção do colaborador sobre sua qualidade de vida e saúde e o escore do questionário ($p = 0,31$). Assim verificou-se que os dados amostrais não forneceram evidências suficientes para apoiar a afirmativa de que ocorrem diferenças estatísticas entre a percepção subjetiva dos trabalhadores sobre sua QV e sua saúde e os resultados indicados pelo instrumento QVS-80. Não foram encontradas relações entre índice de qualidade de vida e o tempo de atividade física; massa magra; IMC e porcentagem de gordura corporal, e o tempo de atividade física em minutos com a massa magra; percentual de gordura e gordura absoluta. Desta forma, conclui-se que os colaboradores avaliados possuem boa percepção subjetiva sobre a sua QV e saúde, sendo o valor subjetivo estatisticamente igual ao valor indicado pelo instrumento.

0574 EFEITOS FISIOLÓGICOS E PERCEPTUAIS DURANTE CAMINHADA COM INTENSIDADE AUTOSSELECIONADA EM MULHERES ADULTAS SEDENTÁRIAS EM RESPOSTA AO RITMO MUSICAL

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Pereira Padilha (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024502

Orientador: Tácito Pessoa de Souza Junior

Co-Orientador: Sergio Gregório da Silva

Colaboradores: Flávia Angélica Martins Almeida (MESTRANDA/CAPES) e Renan Felipe Hartmann Nunes (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Educação Física

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: ritmo musical, caminhada, psicofisiologia

Área de Conhecimento: 4.09.00.00-2

A prática de exercício físico regular, em especial a caminhada, é uma forma eficaz para a manutenção e melhora da saúde e do bem estar, prevenindo doenças crônicas não-transmissíveis. Em programas de exercício físico existe uma alta taxa de abandono por causa de sensações de desconforto e pela elevada percepção de esforço dos indivíduos. Uma estratégia para o aumento de aderência a esses programas pode estar no uso de uma autosseleção de um ritmo de exercício e na inclusão do estímulo musical. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo verificar e comparar a influência de diferentes ritmos musicais sobre as respostas fisiológicas e perceptuais durante uma caminhada autosselecionada. Participaram do estudo 29 mulheres sedentárias com idade entre 30 e 45 anos, separadas em três grupos de forma aleatória: grupo controle sem estímulo musical (G_{sm} , $n=10$); grupo experimental com estímulo musical lento (G_{90bpm} , $n=10$) e outro com estímulo musical rápido (G_{140bpm} , $n=9$). Cada sujeito participou de duas sessões laboratoriais obtendo parâmetros fisiológicos e perceptuais, na primeira sessão foi realizada avaliação antropométrica e o teste incremental máximo. No segundo encontro foi realizado o teste de 30 minutos na esteira em ritmo autosselecionado com utilização ou não de estímulo musical, de acordo com o grupo, a fim de determinar a frequência cardíaca, consumo de oxigênio, percepção subjetiva de esforço e velocidade de caminhada. Foi utilizada ANOVA de um fator na comparação das variáveis, empregando-se post-hoc de Tukey e para as variáveis sem distribuição normal, teste Kruskal-Wallis com $p < 0,05$. Os sujeitos do G_{140} apresentaram valores perceptuais mais elevados do que os outros grupos ($G_{90} = 3,1 \pm 0,8$; $G_{140} = 4,5 \pm 1,2$; $G_{sm} = 2,3 \pm 0,9$) e também apresentou respostas mais elevadas quanto à velocidade média autosselecionada ($G_{90} = 4,8 \pm 0,5$; $G_{140} = 5,4 \pm 0,7$; $G_{sm} = 4,8 \pm 0,3$ km.h⁻¹) e à variável fisiológica FC ($G_{90} = 107,2 \pm 11,6$; $G_{140} = 127,9 \pm 15,1$; $G_{sm} = 114,2 \pm 13$ bpm). Porém no G_{140} o $\dot{V}O_2$ médio não foi significativo ($G_{90} = 11,9 \pm 3,2$; $G_{140} = 14,9 \pm 4,5$; $G_{sm} = 11,3 \pm 2,8$). Todos os grupos alcançaram valores médios do %FCMáx adequados ($G_{90} = 60,9\%$, $G_{140} = 70,1$ e $G_{sm} = 67,3$), mas apenas o G_{140} demonstrou valores adequados quando se tratando do % $\dot{V}O_{2máx}$ ($G_{90} = 43,8\%$, $G_{140} = 56$ e $G_{sm} = 49,6$). Conclui-se que a música rápida pode influenciar na autosseleção de intensidade de caminhada, nas respostas fisiológicas e perceptuais, agindo de forma positiva sobre o desempenho de mulheres sedentárias e melhorando a qualidade de vida.

0575 ANÁLISE DAS CAUSAS DE ABANDONO DA PRÁTICA DO ESPORTE LUTA OLÍMPICA, DOS POSSÍVEIS TALENTOS ESPORTIVOS, DOS PARTICIPANTES DO PROJETO GRALHA AZUL, NOS ANOS 2005 A 2010

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Alberto de Oliveira (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024486
Orientador: Dr. Sergio Luiz Carlos dos Santos
Colaborador: Professor Sérgio Roberto Lara de Oliveira
Departamento: Educação Física
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *Talento Esportivo, Causas de Abandono, Luta Olímpica*
Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

Analisar as possíveis causas do abandono da prática de Luta dos prováveis talentos detectados no Projeto Galha Azul (PGA), durante os anos de 2005 a 2010. Elaborar propostas metodológicas para pugnar essa prática, e correlacionar com o abandono escolar, e apresentar novas metodologias para tentar impedir esse abandono, e, conseqüentemente contribuir para a elaboração de um modelo de detecção de atletas de Luta a partir de projetos sócio esportivos, como o PGA, identificados como talentos, com resultados nacionais e internacionais. Os resultados alcançados com esse e futuros estudos facilitarão o processo de detecção, seleção e promoção do talento desportivo na Luta Olímpica no Brasil.

Assim impedir, após tanto investimento social e intelectual que a incidência de abandono seja elevada. A questão do talento esportivo tem se constituído como um dos temas de estudos mais relevantes e, ao mesmo tempo, mais complexos na esfera das Ciências do Esporte e das Políticas para o Desenvolvimento do Esporte.

Os Gráficos 1 e 2 retratam a distribuição de frequência dos participantes do estudo quanto suas percepções do rendimento e repetência escolar. Percebe-se que quarenta e quatro por cento (44 %) dos participantes declaram ter ótimo rendimento escolar, enquanto apenas oito por cento (8%) consideram que seu rendimento escolar é muito mal (Gráfico 1). Vinte quatro (24%), dos participantes dizem ter reprovado pelo menos um ano na escola, enquanto setenta e seis por cento (76%), declaram nunca ter reprovado (Gráfico 2).

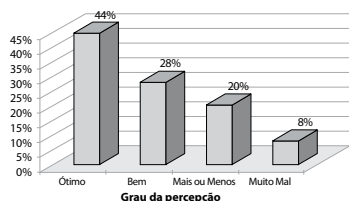


Gráfico 1

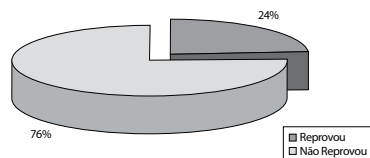


Gráfico 2

0576 FUTEBOL DE BASE E RESPONSABILIDADE SOCIAL: ANÁLISE DOS AGENTES SOCIAIS ENVOLVIDOS NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO ATLETA-CIDADÃO

Aluno de Iniciação Científica: Marcos Paulo Pereira e Silva (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024396
Orientador: Fernando Renato Cavichioli
Colaborador: Ana Claudia Joay e Rafael Sperotto
Departamento: Educação Física
Setor: Ciências Biológicas
Palavras-chave: *futebol, responsabilidade social, valores holísticos*
Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

O texto investiga o processo de formação do atleta de futebol sob o discurso em moda no momento atual, isto é, um conjunto de valores denominados de holismo. A compreensão e apresentação desses valores foram necessárias para discutir como o processo sócio-profissional é tratado pelos coordenadores, professores e pais das categorias formativas de uma equipe. Pretendeu-se investigar a formação do jogador de futebol, mostrando que se trata do processo ensino-aprendizagem, aprimoramento e disciplinamento não só do corpo, mas da forma de pensar e agir dos atletas. Esta pesquisa foi realizada por meio de técnicas da etnografia, utilizando de dois instrumentos: a entrevista semi-estruturada e o diário de campo. Os dois instrumentos foram baseados em 16 categorias agrupadas em seis grupos, da seguinte forma a) formação profissional, organograma, instalações esportivas e capacitação profissional; b) recrutamento, manutenção e exclusão de atletas; c) metodologia do treinamento; d) relação pedagógica e de saúde; e) acompanhamento e futebol-profissão; f) relação familiar e com terceiros e g) recompensa financeira e responsabilidade social. Utilizamos a análise do conteúdo para examinar as entrevistas. O segundo instrumento buscou apresentar a configuração que envolve a formação dos atletas, utilizando de 20 observações envolvendo jogos e treinos. A pesquisa mostra que há preocupação em formar atletas numa perspectiva multidisciplinar, indo além da dimensão técnica, formando o cidadão, atletas inteligentes e polivalentes. Há intenção implícita de tornar os jogadores mais atuantes dentro de campo, no entendimento dos esquemas táticos; e fora de campo – entendimento do mercado de trabalho, por exemplo. Foi possível identificar também que a intenção dos profissionais não é apenas de despertar e lapidar atributos naturais, mas sim a formação de atletas como um processo planejado de forma global que resulta na incorporação de um habitus futebolístico. Destacamos que a obtenção de lucros decorrentes das transferências de atletas caminha junto a formação do habitus esportivo, isto é, com relação ao controle, a disciplina, a racionalização da profissão idealizado desde as idades mais tenras.

0577 PERCEPÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO DE IDOSAS SEDENTÁRIAS EM UMA SESSÃO DE TREINAMENTO COM PESOS EM AUTOSSELEÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Pallomma Fagundes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024846

Orientador: Sérgio Gregório da Silva

Colaborador: Vanessa Porto Bernardo

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: percepção subjetiva do esforço, autoseleção, idosas

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

A percepção subjetiva do esforço (PSE) é freqüentemente utilizada para selecionar a intensidade do exercício físico. As respostas perceptuais vistas através da PSE têm uma relação inversa com a aderência aos programas de exercício físico, e ainda, uma intensidade de exercício autoselecionada pode diminuir a taxa de abandono da prática regular de exercícios. Contudo, há a necessidade de estudos demonstrando a resposta perceptual durante esforço físico na população idosa. Desta maneira, o objetivo deste estudo foi demonstrar a PSE de idosas sedentárias durante uma sessão de treinamento com pesos em autoseleção. A amostra do presente estudo foi composta por 16 mulheres idosas sedentárias (idade: 65,6 (3,3) anos; peso: 63,4 (9,3) kg; estatura: 154 (8) cm) submetidas a duas sessões experimentais. Na primeira, foram realizadas as medidas antropométricas bem como a familiarização com os equipamentos. Na segunda sessão experimental, foi realizado o teste de uma repetição máxima nos aparelhos utilizados na pesquisa. Na última sessão, as idosas foram submetidas ao treinamento com pesos em intensidade autoselecionada. Para determinar a PSE dos participantes durante a sessão de exercício, foi utilizada a escala de PSE OMNI-RES, composta por uma escala de 10 pontos, com âncoras variando de 0 (“extremamente fácil”) até 10 (“extremamente difícil”). Para análise dos dados foi empregada a estatística descritiva, utilizando média e desvio padrão. Conforme a PSE reportada pelas idosas durante a sessão de treinamento com pesos, a média e desvio-padrão para cada equipamento foi: Supino 4,2 (1,6), leg press 45° 4,7 (1,7), puxada frontal 4,1 (1,3), cadeira extensora 4,9 (1,3), elevação lateral 4,2 (1,6), mesa flexora 5,4 (1,6), rosca bíceps 4,8 (1,6) e extensor de tríceps 4,5 (2,0), sendo que a média geral foi 4,6 (1,6). As mulheres idosas previamente sedentárias reportaram uma PSE de aproximadamente 5, correspondente a um esforço entre “um pouco fácil” e “um pouco difícil”. Esta intensidade não seria correspondente ao recomendado pelo ACSM para o ganho de força e hipertrofia muscular, mas a longo prazo, com o ajuste da intensidade no decorrer das sessões, elas chegariam a exercitar-se na intensidade adequada para os benefícios na capacidade funcional e composição corporal com maior tendência a permanecer na prática regular de exercícios físicos.

0578 EFEITOS CRÔNICOS DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE A VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA

Aluno de Iniciação Científica: Robson de Mattos dos Santos Zeferino (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024618

Orientador: Raul Osiecki

Colaborador: Rogério Manoel da Silva Filho (PIBIC – CNPq), Renata Wassmansdorf (MESTRANDA); Larissa Bobroff Daros (DOUTORANDA)

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: sistema nervoso autônomo, variabilidade da frequência cardíaca, esforço máximo

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

A Variabilidade da Frequência Cardíaca (VFC) tem sido utilizada como uma ferramenta simples e não-invasiva para a monitoração do sistema nervoso autônomo. O presente estudo teve como objetivo avaliar os índices da variabilidade de frequência cardíaca após teste de esforço máximo. Foram avaliados 20 estudantes universitários do sexo masculino com idade média de 20,19 ± 3,13 anos, massa corporal de 75,03 ± 12,26 Kg, estatura de 178,21 ± 8,34 cm, 10,76 ± 4,05 % de composição corporal e 50,72 ± 7,01 ml/Kg/min de VO_{2max}. Para avaliar a variabilidade da frequência cardíaca os acadêmicos permaneceram deitados por 10 minutos com um Monitor de Frequência Cardíaca RS800 antes e imediatamente após teste de esforço máximo. O teste progressivo foi realizado em esteira com inclinação fixa de 1% e velocidade inicial de 7 Km/h e incrementos de 1 Km/h por minuto até a exaustão voluntária. Os índices foram transferidos para o software específico para filtrar os intervalos RR e na sequência analisados pelo software Kubios. Para análise dos dados utilizou-se estatística descritiva com média e desvio padrão dos índices e para verificar diferenças antes e após o teste de esforço utilizou-se de Teste de Wilcoxon. A média de dos intervalos RR em repouso foi de 936,44 ± 156,58 ms com decréscimo na recuperação para 540,56 ± 52,22 ms. O índice rMMSD apresentou valores iniciais 17,50 ± 37,98 e valores pós esforço de 6,83 ± 4,35 ms. O índice LF apresentou 59,46 ± 16,18, HF de 40,53 ± 16,17 n.u. e LF/HF de 2,09 ± 1,94 antes do esforço. E após o teste de esforço máximo apresentaram valores LF 82,31 ± 10,03, HF de 17,50 ± 9,47 n.u. e LF/HF de 6,37 ± 3,76. Todos os índices apresentaram diferenças significativas entre o momento repouso e imediatamente após o esforço. Podemos verificar que os índices da VFC foram responsíveis ao teste de esforço máximo.

0579 O ESTADO DO PARANÁ E SEUS ESPAÇOS E EQUIPAMENTO DE ESPORTE E LAZER: EM FOCO A ACESSIBILIDADE DOS CEL'S DA CIDADE DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Sidnei de Souza Chamberlain (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016452

Orientador: Simone Rechia

Colaborador: Luíze Moro (Mestranda/Reuni), Pedro Brauzo (IC – Voluntário), Mariana Maranhão

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *Acessibilidade, Lazer, Políticas Públicas*

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

O presente estudo diagnosticou as condições de acessibilidade em relação a circulação externa e interna dos Centros de Esporte e Lazer (CEL's) da cidade de Curitiba. Esta etapa da pesquisa foi sustentada na metodologia quantitativa pautada nos seguintes passos metodológicos: (1) aplicação do protocolo de observação em 23 CEL's, sendo que os itens condizentes a acessibilidade são baseados na Norma Brasileira de Acessibilidade (NBR-9050) da ABNT (2) tratamento dos dados através dos percentuais obtidos nas respostas. (3) Confeção do relatório de Pesquisa por parte do GEPLEC. No que tange a circulação externa foram obtidos os seguintes dados: 65% dos CEL's apresentam buracos nas calçadas do seu entorno; quanto a largura das mesmas, em 52% dos espaços as calçadas são menores que 1,20 m; quanto a presença de obstáculos 50% dos centros apresentam postes, lajotas soltas, obras, degraus, bueiros e árvores nas calçadas e/ou nos acessos. Com relação a circulação interna, os dados obtidos foram: 68% dos CEL's não possuem comunicação visual, 55% dos centros possuem rampas de acesso, porém, somente uma regional possui rampas que atendem as normas da ABNT, em 50% dos CEL's não há banheiros adaptados e 73% dos centros não possuem sanitários com símbolo internacional de acesso. A presente pesquisa deixa clara a ineficiência das políticas públicas voltadas à pessoas com deficiência física e/ou mobilidade reduzida nos Centros de Esporte e Lazer da cidade de Curitiba. O estudo mostrou também que, em muitos locais existem certas tentativas de melhora no que tange a estas questões, porém, muitas vezes de forma precária, incompleta ou paliativa, distantes de um ideal de espaço público de esporte e lazer acessível a todos os cidadãos.

0580 FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Aluno de Iniciação Científica: Tessy Nnonyelum Miozzo Ezeagu (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021748

Orientador: Neiva Leite

Colaborador: Leilane Lazarotto (MESTRANDA/CAPEs), Gerusa Eisfeld Milano (DOCTORANDA/CAPEs), Ana Claudia Kapp Titski (ENTENSÃO/UFPR)

Departamento: Educação Física

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Adolescentes, perfil lipídico, excesso de peso*

Área de Conhecimento: 4.06.01.00-5

As doenças cardiovasculares são grandes causas de morbidade e mortalidade em adultos, que tendem a aparecer precocemente em crianças e adolescentes associadas à obesidade. Estudos recentes indicam que a terapêutica utilizando exercícios físicos e orientação nutricional previne e reduz a incidência de doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes. O objetivo foi verificar os efeitos de 12 semanas de exercícios físicos, orientação nutricional e psicológica sobre o perfil lipídico e composição corporal em crianças e adolescentes com excesso de peso. Participaram 22 adolescentes, entre 10 e 16 anos, de ambos os gêneros, com índice de massa corporal (IMC) acima do percentil 90. Na fase inicial e após a intervenção, avaliaram-se medidas antropométricas, composição corporal, variáveis cardiorrespiratórias e perfil lipídico. O programa consistiu em sessões de 110 minutos de exercícios terrestres, três vezes por semana (36 sessões) durante 12 semanas, três encontros de orientação nutricional e 12 de psicológica. Utilizou-se Teste de Wilcoxon para análise estatística, com nível de significância $p < 0,05$. Após 12 semanas de intervenção, observaram-se reduções do IMC ($-0,39 \text{ kg/m}^2$), massa gorda relativa ($-3,82 \%$), frequência cardíaca de repouso ($-9,29 \text{ bpm}$), trigliceridemia ($-11,9 \text{ mg/dL}$) e insulinemia ($-6,4 \text{ uUI/mL}$) ($p < 0,05$). Houve aumento na estatura ($1,5 \text{ cm}$), massa magra absoluta ($1,16 \text{ kg}$) e relativa ($2,75 \%$) ($p < 0,05$). O programa apresentou benefícios na composição corporal e redução da trigliceridemia em crianças e adolescentes com excesso de peso, demonstrando que exercícios físicos, orientação nutricional e psicológica são efetivos na redução de fatores de risco cardiovasculares na população infanto-juvenil.

0581 INTENSIDADE DE TREINAMENTO AUTOSSELECIONADA POR MULHERES IDOSAS EM UMA SESSÃO AGUDA DE TREINAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Porto Bernardo (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024846

Orientador: Sergio Gregorio da Silva

Colaborador: Hassan Mohamed Elsagedy (DOUTORANDO/CAPEs), Pallomma P. A. N. Fagundes (PIBIC – CNPq)

Departamento: Educação Física

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: intensidade, autossseleção, idosos

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

O processo de envelhecimento tem sido observado em diversos países nas últimas décadas, incluindo o Brasil, com crescente aumento da população idosa em detrimento aos demais segmentos etários. Apesar do aumento da expectativa de vida, o número de doenças crônicas associadas à incapacidade funcional são frequentes em indivíduos idosos. Para isto, a atividade física prescrita de forma adequada e em autossseleção parece ser capaz de assegurar a manutenção de componentes de aptidão física e funcional que denotem melhor qualidade de vida e de reverter o quadro de baixa taxa de engajamento inicial e alta taxa de abandono. O presente estudo teve como objetivo descrever a intensidade de treinamento autossselecionado por mulheres idosas em uma sessão aguda de treinamento com pesos. A amostra foi composta por 16 mulheres idosas sedentárias (65,6±3,3 anos; 63,4±9,3 kg; 154±0,8 cm) submetidas a duas sessões experimentais. Na primeira, foram realizadas as medidas antropométricas bem como a familiarização com os seguintes equipamentos: supino, leg press 45°, puxada frontal, cadeira extensora, elevação lateral, mesa flexora, rosca bíceps e extensor de tríceps. As participantes realizaram o teste de uma repetição máxima (1RM) segundo procedimentos de Fatouros et al. em todos os aparelhos utilizados na pesquisa. Na última sessão, as mesmas foram submetidas a um treinamento agudo com pesos em intensidade autossselecionada, orientadas a escolher uma carga seguindo a instrução: “Quanto peso você selecionaria para este exercício para realizar 3 séries de 15 repetições?”. Anteriormente ao início da série de cada exercício, as participantes poderiam realizar até 3 tentativas afim de determinar a carga adequada para a realização das 3 séries de 10 – 15 repetições. Os resultados obtidos demonstraram que as médias e desvios padrões para % 1RM de uma sessão de treinamento foi 41,6±7,8 % para Supino; 37,2±12,2 % para Leg press 45°; 43,1±9,3 % para Puxada frontal; 28,8±6,9 % para Cadeira extensora; 43,4±9,2 % para Elevação lateral; 43,2±9,6 % para Mesa flexora; 49,6±13,5 % para Rosca bíceps e 51,3±12,6 % para Extensor tríceps. Dessa forma, pode-se concluir que a intensidade autossselecionada em média foi de ~42% de 1RM, considerada um valor sub-ótimo para propiciar melhora na força e hipertrofia muscular. Contudo, deve ser levado em conta os possíveis efeitos positivos associados a aderência à prática regular advindos da autossseleção da intensidade do exercício.

0582 PREVALÊNCIA DE OBESIDADE VISCERAL EM ESCOLARES DA REDE PÚBLICA, GASTO METABÓLICO E MARCADORES GENÉTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Gisele Eisfeld Milano (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021748

Orientador: Neiva Leite

Co-Orientador: Lupe Furtado Alle

Colaborador: Gerusa Eisfeld Milano (doutoranda PPG – Educação Física), Thais Chaves (mestranda PPG – Genética), Leilane Lazarotto (mestranda PPG – Educação Física)

Departamento: Educação Física

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Obesidade visceral, butirilcolinesterase, perfil lipídico

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

O estilo de vida acarretou o aumento prevalência dos fatores de risco cardiovasculares na infância. A butirilcolinesterase (BChE) é uma esterase sérica que parece estar associada aos fatores de risco cardiovasculares, como a obesidade e a síndrome metabólica (SM). O objetivo do estudo foi avaliar o efeito de 12 semanas de exercícios físicos (EF) e orientação nutricional (ON) sobre os fatores de risco cardiovasculares e atividade da BChE em adolescentes obesos. Participaram do estudo 24 obesos (10 a 16 anos), ambos os gêneros. Inicialmente e após 12 semanas avaliou-se: peso; estatura; IMC; circunferência abdominal (CA); percentual de gordura (%G); consumo máximo de oxigênio (VO₂max); pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD). Foram dosadas glicemia (GLI) e insulinemia (INS) basal e após 120min, triacilglicerol (TG); colesterol total (CT); colesterol LDL; HDL e atividade da BChE (KU/L). Consideraram-se como fatores de risco: IMC ≥90%; GLI ≥100mg/dl; CT ≥170mg/dl, TG >130mg/dl, LDL-C ≥110 mg/dl; HDL <40 mg/dl e a INS ≥12,68 mUI/ml. Classificou-se SM a presença de três ou mais fatores de risco. No programa o EF realizou-se 90 min exercícios aeróbios com intensidade de 35 a 55% do VO₂max no 1º mês, 45 a 65% no 2º e 55 a 75% no 3º. A ON ocorreu em 6 encontros. Aplicou-se teste t Student com nível de significância de p<0,05. Diagnosticou-se inicialmente 63% dos participantes com SM e houve diminuição após três meses para 38%. Os critérios de fatores de risco que reduziram, respectivamente na fase inicial e após três meses, foram: TG (29% vs 13%), no LDL-C (21% vs 17%), HDL (29% vs 21%) e INS (54% vs 29%). Após intervenção houve redução no IMC (-0,73kg/m²), CA (-2,08cm), %G (-1,6%), PAD(-2,86mmHg), PAD(-2,62mmHg), TG(-26,04 mg/dl), GLI 120(-0,22mg/dl), INS(-4,41uUI/ml) e INS 120min(-13,54mg/dl) (p<0,05). Houve aumento na estatura (0,02 cm; p<0,05). Não houve alteração no CT, HDL, LDL e GLI. A atividade da BChE diminuiu após a intervenção (inicial 7,46±3,16 KU/L; final 5,54±1,93 KU/L; p<0,05). A BChE nos obesos antes da intervenção era maior que em controles não obesos (p<0,05) e após EF e ON tornou-se semelhante ao grupo controle e à população em geral. A redução da atividade da BChE, observada após intervenção com exercício físico e orientação nutricional, foi acompanhada da redução de variáveis associadas aos fatores de risco cardiovascular e a obesidade, indicando que a BChE parece estar associada às alterações metabólicas da obesidade, especialmente ao metabolismo de lipídios.

Aluno de Iniciação Científica: Alana Luana Nadalin de Andrade (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025157

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Colaborador: Anice de Fátima Ahmad Balduino; Elis Martins Ulbrich (DOCTORADO/ REUNI); Juliana Veiga Mottim da Silva (MESTRADO/REUNI)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Doença Crônica, Enfermagem

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

Os hábitos e costumes de vida são compartilhados desde o nascimento no ambiente familiar, estes podem ser precursores do aparecimento precoce das doenças crônicas que são conhecidas por seu longo curso sem sintomas e que requerem tratamento para o resto da vida após o seu diagnóstico. As doenças crônicas representam na atualidade um sério problema de saúde pública, tendo em vista que são responsáveis pela mortalidade de grande parcela da população adulta e idosa mundial. Considerando que a presença da doença crônica pode modificar os hábitos de vida dos familiares, realizou-se esta pesquisa de natureza quantitativa descritiva, no período de abril e maio de 2011, com dezesseis adolescentes de um Colégio Estadual de Curitiba/PR, com objetivo de correlacionar a presença de doença crônica na família e os hábitos de vida do adolescente. Os dados foram coletados mediante o preenchimento de um questionário contendo as variáveis: idade, sexo, nível de instrução, condições de moradia e presença de doença crônica na família, hábitos alimentares, etilismo e tabagismo declarado, índice de massa corporal e uso de outras drogas. A média de idade dos adolescentes foi de 15,5 anos, sendo 12 do sexo feminino e 5 masculino. Verificou-se, preliminarmente, a presença de alguma doença crônica em 64,7% (n=11) dos membros da família dos adolescentes. E em relação aos hábitos de vida dos adolescentes 76,5% (n=13) encontra-se com o Índice de Massa Corporal dentro dos limites de normalidade, sendo que, apenas 5,9% (n=1) encontra-se em baixo peso, 5,9% (n=1) está em situação de sobrepeso e 11,7% (n=2) em situação de obesidade grau 1. No que se refere à prática regular de exercícios físicos, 58,8% (n=10) responderam que possuem algum tipo de atividade física, dentre as quais citaram: vôlei, dança, futebol, corrida e caminhada. O hábito de beber foi citado apenas por 11,7% (n=2) dos entrevistados, sendo que o consumo de cigarro e/ou droga não foi citado por nenhum dos adolescentes. A coleta de dados deve ser encerrada em agosto de 2011 e, posteriormente, serão analisados os resultados e elaborado o relatório final.

Aluno de Iniciação Científica: Aline Cristina Zerwes Ferreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024372

Orientador: Mariluci Alves Maftum

Colaborador: Fernanda Carolina Capistrano (PIBIC – CNPq)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Internação, Saúde mental, Dependência química

Área de Conhecimento: 4.04.04.00-5

Pesquisa quantitativa, transversal e descritiva com objetivo: caracterizar causas de reinternações registradas no prontuário do dependente químico em tratamento em uma unidade de reabilitação. Os dados foram coletados a partir de 350 prontuários de indivíduos internados na unidade de reabilitação para dependentes químicos de um Hospital Psiquiátrico do Paraná, de janeiro a dezembro de 2010, mediante formulário estruturado e codificados, tabulados e analisados utilizando o programa *Excell* e *Statistic 8.0*. Verificou-se que a média da faixa etária dos sujeitos é de 35,8; o estado civil solteiro predomina em 39,4%, casados 31%, separados 22,6%, união consensual 5,5% e viúvo 1,4%. O álcool mostrou-se a droga que ocasiona mais internações, 54,9%. Em 71,7% dos prontuários houve referência de internamentos anteriores, sendo o mínimo de um internamento 33,48% e o máximo de trinta internamentos 0,48%, e apenas 29,9% dos sujeitos realizaram ao menos uma vez tratamento extra-hospitalar, dentre eles: CAPS, hospital dia, grupos de autoajuda e ambulatório. Os dados da última internação apontam que 99,1% dos dependentes químicos foram encaminhados de algum serviço para a hospitalização; a internação foi voluntária em 97,1% dos sujeitos; o motivo da internação foi 45,1% por uso crônico de álcool, 36,9% por uso crônico de várias substâncias psicoativas, 16,6% por uso crônico de crack e 1,4% por proteção (ameaça de morte ou para sair da rua). Os diagnósticos clínicos referentes ao consumo de substâncias psicoativas foram em 49,4% para transtornos mentais decorrente do uso de múltiplas drogas (F-19), 42,9% decorrentes do uso de álcool (F-10) e 7,7% decorrentes do uso de cocaína (F-14), esses diagnósticos 99,4% relacionaram-se com a síndrome de abstinência. O tempo de internação total na unidade de reabilitação variou entre 31 a 40 dias em 33,4% e o tipo da alta com maior predominância foi a alta clínica, 55,4%. Após a alta 80,3% dos sujeitos foram encaminhados para atendimentos extra-hospitalar: CAPS, ambulatório e grupos de autoajuda. Conclui-se que o uso crônico do álcool, droga lícita, é a principal causa das internações que pode estar relacionada à permissividade da sociedade quanto ao seu consumo. O alto número de internações mostra-se procedente da não adesão ao tratamento extra-hospitalar após as internações, o que dificulta a manutenção da abstinência resultando na recaída. Conhecer as principais características das internações subsidia o enfermeiro a aprimorar sua assistência ao dependente químico, proporcionando uma maior qualidade no cuidado prestado.

0585 A VIVÊNCIA DO CUIDADO DOMICILIAR NA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Ana Barbara Hoffmann Correa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022542

Orientadora: Dra. Maria de Ribeiro Lacerda

Colaboradoras: Ana Paula Hermann (Mestranda/CAPEs)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Profissionais, Assistência domiciliar, Formação de recursos humanos

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

As mudanças decorrentes do perfil epidemiológico e demográfico, com evidente envelhecimento populacional, a redução de leitos hospitalares, a contenção de custos e a demanda por melhor qualidade na prestação de serviços de saúde levaram à elaboração de políticas públicas, voltadas à melhoria do cuidado em saúde, com destaque à Estratégia de Saúde da Família (ESF), que tem o cuidado domiciliar como uma de suas propostas, entendido como a atenção à saúde prestada no domicílio por uma equipe multiprofissional e interdisciplinar ao binômio paciente-família. A atenção domiciliar é uma promissora perspectiva na área da prestação de serviços à saúde, compondo uma estratégia reorganizacional, e de formação de recursos humanos, potencializando o domicílio como espaço de cuidado em saúde, em consonância com a Atenção Básica de Saúde e o Sistema de Saúde brasileiro. Os profissionais devem estar aptos a atuar no mercado de trabalho, e, para tanto é indispensável que durante a formação sejam reconhecidas e trabalhadas essas mudanças nos processos de saúde. Logo, surge a necessidade de conhecer como o cuidado domiciliar tem sido trabalhado na formação acadêmica dos profissionais de saúde, acreditando ser este um campo de atuação crescente e que exige um olhar diferenciado. Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral compreender como o cuidado domiciliar é ensinado/aprendido/vivenciado nos cursos de graduação da área da saúde da Universidade Federal do Paraná (enfermagem, terapia ocupacional, medicina, farmácia, nutrição e odontologia). Neste plano de trabalho o objetivo é explicitar dados do curso de odontologia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que utiliza como método de investigação a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), que constrói teoria ou construtos teóricos, pois identifica, desenvolve e relaciona conceitos a partir dos dados. Os grupos amostrais são compostos pelos acadêmicos do último período dos seis cursos citados e pelos docentes que ministram disciplinas co-relacionadas ao conteúdo e práticas de cuidado domiciliar. Constata-se que os acadêmicos de odontologia possuem o conteúdo de visita domiciliar e que a partir dele e de orientações recebidas antes de irem ao domicílio têm experiência prática de visitas domiciliares, que são discutidas na sequência. Realizam também um trabalho referente à prática desenvolvida no domicílio. Os docentes destacam a contribuição da vivência do cuidado domiciliar na formação profissional e pessoal do acadêmico ao possibilitar que entrem em contato com o paciente e seus familiares no interior do seu domicílio e assim percebam o contexto em que estão inseridos. No entanto, nem todos os acadêmicos se sentem preparados para se inserirem no mercado de trabalho nessa área.

0586 AS REPRESENTAÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA A EQUIPE

Aluno de Iniciação Científica: Ângela Taís Mattei (IC – Cnpq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024236

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Co-Orientador: Marilene Loewen Wall

Colaborador: Elis Martins Ulbrich, Juliana Veiga Mottin da Silva, Bruna K. dos Reis

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Enfermagem, Educação em Saúde, Promoção de Saúde

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

A Estratégia de Saúde da Família é um projeto do Sistema Único de Saúde propiciado por sua evolução histórica e teve início na década de 1990, com intuito de reorientar o modelo assistencial de saúde. Seus princípios são: desenvolver práticas de saúde humanizada, proporcionar satisfação aos usuários, estreitar a relação profissional comunidade e a saúde como direito social. Nesta perspectiva, a educação em saúde é uma estratégia para promoção da saúde, com a finalidade de transformar saberes e desenvolver autonomia e responsabilidade do indivíduo. Diante disto, o objetivo do estudo foi caracterizar as representações dos trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família sobre o conceito de educação em saúde. Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva, realizada nos meses de julho a dezembro de 2010 em nove Unidades de Saúde com Estratégia Saúde da Família do Município de Curitiba – Paraná, com 58 trabalhadores entrevistados entre eles enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, auxiliares e técnicos em saúde bucal, cirurgiões dentistas e médicos. Foram incluídos 20% do total das Unidades de Saúde e a mesma porcentagem de trabalhadores. A coleta de dados ocorreu mediante entrevista semiestruturada, os dados foram transcritos e submetidos a análise de conteúdo temático, sendo encontradas duas categorias: “Escultores de conhecimento” e “Educação para a autonomia”. Percebeu-se que a maioria dos trabalhadores da saúde compreende a Educação em Saúde como a transmissão de um conhecimento teórico científico, e sentem-se responsáveis pelas modificações e adequações dos comportamentos dos usuários em relação a sua saúde, assim, compara-se o trabalhador a um artista que modela o conhecimento. Porém, alguns compreendem a educação em saúde além da visão tradicional, na qual se busca a emancipação dos usuários e enfatizam para isto, a participação deste em seu tratamento, desta maneira o trabalhador necessita conhecer os indivíduos, incluindo suas crenças, hábitos e papéis, e as condições objetivas em que vivem, assim como envolvê-los, contrapondo a imposição realizada pela educação tradicional. Verifica-se que mesmo com os novos paradigmas educacionais e de saúde os trabalhadores possuem uma visão tecnicista do cuidar.

0587 MORBIDADE REFERIDA ENTRE FAMILIARES DE ADOLESCENTES

Aluno de Iniciação Científica: Camila Heindrickson (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025157

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Colaborador: Anice de Fátima Ahmad Balduino; Elis Martins Ulbrich (DOCTORADO/REUNI); Juliana Veiga Mottim da Silva (MESTRADO/REUNI)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Doença Crônica, Enfermagem*

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

As doenças crônicas são definidas por ter seu aparecimento após longo percurso e mundialmente, acometem grande parte da população adulta e idosa. Nos dias atuais, muitas delas são responsáveis pela alta mortalidade, e por seu caráter assintomático que às vezes só são conhecidas, após o aparecimento das suas complicações, mas mesmo assim, seu impacto pode não alterar os hábitos e costumes no ambiente familiar. Considerando que o conhecimento desta condição no ambiente familiar pode auxiliar em ações de promoção e prevenção da saúde, realizou-se esta pesquisa com o objetivo de identificar a presença de doença crônica entre os familiares do aluno de ensino médio. Trata-se de uma pesquisa descritiva de natureza quantitativa, realizada com quarenta e quatro familiares de adolescentes matriculados em uma escola estadual do município de Curitiba no período de abril e maio de 2011, que mediante a resposta de um questionário elaborado para este fim com dados referentes: idade, sexo, hábitos alimentares conhecimento de doença crônica em seus membros. Verificou-se preliminarmente que 68% não tem doença diagnosticada por médico, 32% apresentam doenças crônicas como diabetes, hipertensão, câncer de mama, pneumonia, gota, labirintite, alergia, bronquite, doença cardiovascular e rinite. Em relação aos medicamentos de uso contínuo 70% responderam que não os utilizam, 14% responderam fazer uso, 16% não responderam. Dos participantes, 14% referem que usam medicação com prescrição médica em média por três anos, entre elas encontram-se os anticoagulantes, hipoglicemiantes orais, antihipertensivos, diuréticos e os antidepressivos e 86% se automedicam. Evidencia-se a doença cardiovascular, câncer, doença na glândula da tireóide, labirintite, diabetes, hipertensão mais diabetes e hipertensão juntamente com câncer são as doenças crônicas que os pais e avós dos adolescentes apresentam diagnóstico e recebem tratamento. A coleta de dados deve ser encerrada em agosto de 2011 e, posteriormente, serão analisados os resultados e elaborado o relatório final.

0588 AS REPRESENTAÇÕES DA PROMOÇÃO À SAÚDE PARA A EQUIPE

Aluno de Iniciação Científica: Camila Silva da Luz (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024236

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Co-orientador: Felismina Rosa Parreira Mendes

Colaboradores: Anice de Fátima A. Balduino, Caroline Gonçalves, Elis Martins Ulbrich.

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavra-chave: *Prática Profissional, Promoção da Saúde, Enfermagem*

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

A promoção à saúde é definida como um processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo maior participação no controle deste processo. Entretanto, promover saúde não é responsabilidade exclusiva do setor saúde, mas de instituições capazes de auxiliar na melhoria das condições de vida e de acesso a bens e serviços. Para que a promoção da saúde possa acontecer é necessário o comprometimento de uma equipe interdisciplinar, com o intuito de romper a dinâmica dos serviços centrados em apenas um profissional. Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva que objetivou analisar a Representação Social da promoção da saúde para os trabalhadores da Estratégia Saúde da Família. A coleta de dados foi realizada no período de julho a dezembro de 2010 mediante entrevista temática, a 58 trabalhadores de saúde, entre eles 17 enfermeiros, 3 médicos, 3 odontólogos, 3 técnicos higiene bucal, 28 auxiliares de enfermagem e 4 auxiliares de consultório bucal, pertencentes a 9 Unidades de Saúde do Município de Curitiba – Paraná. Foram inclusos 20% do total das Unidades Básicas de Saúde e a mesma porcentagem de trabalhadores. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. Para a análise dos dados foi utilizado o *software* ALCESTE que possibilitou a organização e classificação hierárquica e descendente, do conteúdo textual. A análise permitiu a identificação de 4 classes: (1) Trabalho de Orientação, (2) Prevenção da doença, (3) Oferecer conhecimento, (4) Fazer a Mudança. Os resultados indicaram que a representação social referente à promoção da saúde dos entrevistados tem como base o trabalho de orientação, prevenção da doença, repasse de conhecimento e a possibilidade de realizar efetivamente a mudança nos hábitos e comportamentos dos usuários. As representações sociais que emergiram a partir das concepções expressam o domínio do paradigma preventivo, nos esquemas conceituais e operacionais dos trabalhadores entrevistados, quando se pronunciam sobre promoção da saúde.

0589**ACOMPANHAMENTO DOS MOTIVOS DA NÃO ADEÇÃO APÓS ACIDENTES DE TRABALHO REGISTRADOS NO SISTEMA NACIONAL DE NOTIFICAÇÃO DE AGRAVOS À SAÚDE****Aluno de Iniciação Científica:** Caroline Vieira Claudio (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023602**Orientador:** Leila Maria Mansano Sarquis**Colaborador:** Louise Aracema Scussiato (Mestranda/UFPR)**Departamento:** Enfermagem**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Saúde do trabalhador, supervisão de enfermagem, monitoramento biológico***Área de Conhecimento:** 4.04.06.00-8

Estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa. Os objetivos foram analisar os motivos da não adesão ao monitoramento dos profissionais de saúde após exposição a fluidos biológicos, sob a ótica dos gerentes de enfermagem, recomendando estratégias para reduzir a taxa de abandono. Este estudo dividiu-se em dois momentos. No primeiro, foram captados os números de acidentes de trabalho que ocorreram no ano de 2007, notificados no Sistema Nacional de Informação de Agravos de Notificação, em uma Unidade Sentinela em Saúde do Trabalhador, Curitiba-PR. Foram analisados, os acidentes graves, por exposição a fluidos biológicos, lesões por esforços repetitivos e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. No segundo, após a análise das fichas de notificação de acidentes por exposição a fluidos biológicos, identificaram-se 65 instituições nas quais ocorreu este tipo de agravo e, apenas 13 foram selecionadas devido ao maior número deste tipo de acidente registrado. A coleta dos dados foi realizada por meio de entrevista semi-estruturada com 12 gerentes de enfermagem, com recusa de apenas 1 gerente. A análise dos dados caracterizou os sujeitos sendo 09 do sexo feminino, com idade média de 44 anos e tempo médio de serviço na enfermagem de 18 anos. Da análise obtiveram-se três categorias: a primeira refere-se ao não acompanhamento dos trabalhadores de enfermagem após acidente de trabalho. Evidenciou-se a isenção da responsabilidade técnica pelos gerentes de enfermagem. A segunda refere-se aos recursos humanos; os gerentes atribuem a baixa adesão ao monitoramento à falta de capacitação técnica, educação continuada, conscientização do trabalhador, além da alta rotatividade. A terceira relaciona-se às estratégias propostas pelos gerentes para melhorar o acompanhamento. Entre elas estão a interação entre o Serviço Especializado de Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho e a gerência de enfermagem, entre a Unidade Saúde do Trabalhador e o local de trabalho do acidentado, além das capacitações. Constatou-se a não adesão ao monitoramento completo após exposição a fluidos biológicos nas instituições de saúde. Evidencia-se a importância da conscientização dos trabalhadores para a adesão ao monitoramento, bem como os gerentes de enfermagem e os responsáveis técnicos das instituições de saúde empregadoras com relação ao monitoramento completo dos trabalhadores acidentados cumprindo a legislação vigente.

0590**O SIGNIFICADO DO CUIDADO PARA O FAMILIAR DO TRANSPLANTADO DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS****Aluno de Iniciação Científica:** Carolini Caiafa (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024550**Orientador:** Nen Nalú Alves das Mercês**Colaborador:** Isabelle Bertoli (IC – Voluntária), Maressa Gasparoto Lengube Lisboa (IC – Voluntária)**Departamento:** Enfermagem**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Cuidado, Familiar, Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas***Área de Conhecimento:** 4.04.01.00-6

O transplante de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é utilizado para o tratamento de doenças malignas e não malignas, quando cessam todas as possibilidades de tratamento, como nas leucemias, linfomas, anemia aplástica, dentre outras. A complexidade do transplante, associado às necessidades físicas e psicológicas do paciente requer cuidados específicos no período pós-transplante – dos 100 dias após a alta hospitalar. E, grande parte desse cuidado é do familiar, exigindo que o núcleo familiar mude suas rotinas e costumes e se adaptem a nova maneira de cuidar. O objetivo deste trabalho é conhecer o significado do cuidado para o familiar cuidador do transplantado. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que tem como questão norteadora: qual o significado do cuidado para o familiar da pessoa que se submeteu ao TCTH? Foi realizada num Hospital Universitário do Sul do Brasil. A amostra constituiu-se de 16 familiares. O período da coleta de dados foi de agosto de 2010 a maio de 2011, através de entrevista semi-estruturada. A análise dos dados foi realizada pela técnica de análise de conteúdo. Foram respeitados todos os princípios éticos previstos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada pelo parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná nº 2274.168/2010-07. Todas as cuidadoras são do gênero feminino. A idade variou de 28 a 63 anos. Para o significado do cuidado, obtiveram-se três categorias temáticas: mudanças de padrões no cuidado familiar, cuidado total e imposição do cuidado. Na primeira categoria os significados relacionavam-se aos: cuidados específicos e mudança nos padrões de cuidado. Na segunda categoria os significados relacionam-se ao: controle, diversidade de tarefas e centralidade do cuidado. E, na terceira categoria, o significado como: afastamento das atividades do cotidiano, mudança do cotidiano familiar, obrigatoriedade, atenção, vigilância e responsabilidade. Conclui-se, portanto, que o cuidado familiar a ser dispensado ao transplantado altera todo o cotidiano familiar, mudando hábitos e costumes, incluindo novas responsabilidades e saberes. Nota-se também, que os familiares cuidadores seguem fielmente as orientações recebidas do Serviço de Transplante para o período pós-TCH e isso se deve ao fato de que, eles sabem que nessa etapa o cuidado é vital para um prognóstico que afaste a possibilidade de morte.

Aluno de Iniciação Científica: Cláudia Heindrickson (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025157

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Colaborador: Anice de Fátima Ahmad Balduino; Elis Martins Ulbrich (DOUTORADO/ REUNI); Juliana Veiga Mottim da Silva (MESTRADO/REUNI)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Doença Crônica, Enfermagem

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

As doenças crônicas na atualidade representam um sério problema de saúde pública, seja por seu caráter assintomático e seu longo percurso, ou pelo desconhecimento de muitos de seus fatores de risco pela população, fato este que pode influenciar a alta taxa de prevalência na população adulta e idosa. Tendo em vista que, a partir do conhecimento podem ocorrer ações de promoção e prevenção à saúde, realizou-se esta pesquisa de natureza quantitativa descritiva com o objetivo de verificar o conhecimento da doença crônica. Os dados foram coletados no período de abril e maio de 2011, com dezessete adolescentes de um colégio estadual do município de Curitiba, e vinte e sete familiares destes, o que totalizou quarenta e quatro participantes. Todos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Para isto, foi aplicado um questionário contendo as variáveis: idade, sexo, nível de instrução, condições de moradia e conhecimento da doença crônica. A média de idade de todos os participantes foi de 28,7 anos, sendo 26 do sexo feminino e 18 masculino. Verificou-se, preliminarmente, que a presença de alguma doença crônica em algum dos membros da família dos adolescentes apareceu em 64,7% (n=11) das respostas. Já para a caracterização de quais doenças são consideradas crônicas, emergiram as seguintes: hipertensão, em 11,7% (n=2); diabetes, em 5,9% (n=1); câncer, em 5,9% (n=1); gota, em 5,9% (n=1); renite, em 5,9% (n=1); tuberculose, em 5,9% (n=1); e, AIDS, em 5,9% (n=1). Os outros 52,9% (n=9) não sabiam classificar as doenças. A coleta de dados deve ser encerrada em agosto de 2011 e, posteriormente, serão analisados os resultados e elaborado o relatório final.

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Planelles Gil (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023623

Orientador: Elizabeth Bernardino

Colaborador: Kaoana Lima

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Prática de enfermagem, Integração ensino-assistencial, Educação Continuada

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A integração entre o corpo docente e profissionais da saúde é um tema que abrange dois universos distintos, que nesta pesquisa são: a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e o Hospital de Clínicas-UFPR (HC-UFPR). A fonte geradora da discussão é o Curso de Atualização, vinculado a um Programa de Extensão da UFPR e que foi realizado durante o ano de 2010 no HC-UFPR, destinado aos profissionais de enfermagem desta instituição. A equipe de instrutores foi composta por professores do Departamento de Enfermagem da UFPR e enfermeiros do HC-UFPR os quais em conjunto estabeleceram os temas dos módulos que foram ministrados no decorrer do ano. Esta pesquisa exploratória-descritiva procura identificar o potencial integrativo academia-serviço do curso na percepção de seus instrutores. O projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa do HC-UFPR sob nº 2418.025/2011. Após a aprovação, realizou-se a coleta de dados durante o mês de março e abril de 2011 pela aplicação de um questionário de múltipla escolha. Os sujeitos da pesquisa foram 17 enfermeiros assistenciais e 9 docentes que participaram do curso como instrutores, e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Os questionários respondidos foram analisados pela técnica de análise de conteúdo. Os resultados apresentados foram divididos em 3 áreas de análise: a) perfil dos instrutores; b) identificação dos resultados do curso como integração; c) potencial integrativo do curso, sendo esta última subdividida em sugestões e benefícios da integração docente-assistencial. Composto-se a equipe de instrutores na sua maioria pelo sexo feminino, verificou-se a convergência de resultados quanto a contribuição do curso para a integração dos professores e enfermeiros assistenciais, os quais referiram: a aproximação da academia com a prática, contato para desenvolver projetos futuros e conhecimento das duas realidades. No entanto foi mencionado que essa contribuição também depende da postura do docente para que ocorra uma aproximação ou até mesmo o distanciamento entre o departamento e o hospital. Como benefícios resultantes da integração docente-assistencial, as respostas foram categorizadas em: benefícios relacionados à profissão, à prática de enfermagem, ao crescimento profissional e oportunidades. Portanto foi possível encontrar as divergências e aproximações de opiniões que os instrutores tiveram ao se depararem com situações que circulam entre as duas áreas de atuação do enfermeiro, mesmo que os sujeitos de ambos os ambientes tenham vivenciado de alguma forma, o universo um do outro.

0593 PRÁTICAS E CUIDADO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: ENFOCANDO O CÂNCER DE MAMA EM MULHERES

Aluno de Iniciação Científica: Deisi Cristine Forlin (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023664

Orientador: Marilene Loewen Wall

Colaborador: Cláudio Eduardo Grohmert de Macedo

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: cuidados de enfermagem; câncer de mama; mulheres

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O câncer de mama corresponde à principal causa de morte em mulheres brasileiras, com uma estimativa de 49.240 novos casos para os anos de 2010 e 2011. Além dos transtornos biopsicossociais decorrentes da doença, o diagnóstico tardio em cerca de 60% dos casos repercute em tratamentos mutilantes para a mulher. Dessa forma, buscou-se identificar as práticas realizadas por profissionais de enfermagem quanto ao câncer de mama em mulheres. Trata-se de uma pesquisa de campo, qualitativa-descritiva, realizada em uma Unidade de Saúde do Município de Curitiba, no período de março a abril de 2011, por meio de entrevistas gravadas com profissionais de enfermagem, respeitando-se os aspectos éticos. Os dados coletados foram analisados qualitativamente, à luz da literatura consultada. A amostra constituiu-se por 09 profissionais de enfermagem, com idade média de 39 anos e tempo médio de profissão de 8 anos e meio. Todos os entrevistados referiram realizar orientações quanto ao câncer de mama, ressaltando o auto-exame e a mamografia, dois o fazem com pouca frequência. Os profissionais apontam que as usuárias referem fazer o auto-exame associado à mamografia, apenas o auto-exame, ou apenas a mamografia quando encontram alguma alteração. As orientações são realizadas durante as consultas e pré-consultas, alguns entrevistados referiram ainda fazê-las em palestras, sala de espera e campanhas. O público alvo de sete entrevistados corresponde a mulheres em geral, enquanto que para dois o foco está em gestantes e faixas etárias acima de 30 anos. O reforço das orientações foi apontado por sete profissionais, realizando-o sempre que necessário, na procura da população, ou quando há alguma alteração nos exames; dois não o fazem. Entre os fatores de risco, o histórico familiar, tabagismo e não amamentação foram os citados, sendo referido por sete profissionais, um afirmou que faz raramente e outro que não o faz. Três profissionais referiram que não fazem orientações quanto aos meios de detecção precoce, seis realizam, abordando o auto-exame e a mamografia. A importância de materiais de apoio foi referida por todos os entrevistados, no entanto, todos afirmaram não utilizar pela falta dos mesmos, associada ao tempo restrito para realização de orientações. Os resultados incitam a educação continuada e, a criação e capacitação para utilização de materiais que poderiam facilitar a compreensão das informações. Há uma lacuna quanto à utilização do ECM, não sendo mencionado pelos entrevistados, associado à importância do assunto, estimulando estudos futuros.

0594 A PERCEPÇÃO DOS ENFERMEIROS SOBRE A ATUAÇÃO EM REDE PARA A PROTEÇÃO DA CRIANÇA E ADOLESCENTE EM SITUAÇÃO DE RISCO PARA A VIOLÊNCIA

Aluno de Iniciação Científica: Eliane Minhuk de Lima (outro)

Orientador: Dra. Verônica de Azevedo Mazza

Co-Orientador: Ana Paula Pereira Fernandes

Colaborador: Talitha Ribeiro de Moraes

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: violência, saúde da criança, rede de proteção

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A expressão da violência reflete nas condições de uma dada sociedade, e suas respostas para estas questões requerem ações multiprofissionais e intersetoriais que abarquem a complexidade deste fenômeno. Neste sentido a Rede de Proteção à Criança e ao Adolescente tem por finalidade prevenir e inibir a violência por meio de ações de sensibilização em que os profissionais atuam de maneira a detectar as situações de risco e atuar sobre as mesmas. Destaca-se que o enfermeiro integra esta rede de proteção como membro da área da saúde, este profissional pode atuar na prevenção e no repasse de informações sobre os direitos das crianças e dos adolescentes. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi apreender a percepção dos enfermeiros sobre a atuação em rede de proteção contra a violência à criança e ao adolescente. Trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória. Os sujeitos foram 9 enfermeiros, atuantes em unidades de saúde com Estratégia de Saúde da Família (ESF) do município de Colombo/PR. Para a seleção dos participantes foram incluídas todas as unidades de saúde ESF do município e sorteado um enfermeiro de cada unidade. Os dados foram coletados em março de 2011 por meio de entrevistas semi-estruturadas, gravadas e transcritas. Por meio da análise de conteúdo, surgiram cinco categorias, sendo elas: a concepção de violência, a identificação dos casos, ações do enfermeiro, o trabalho em rede e facilidades e dificuldades no trabalho em rede de proteção. A atuação do enfermeiro abrange identificação dos casos, visita domiciliar, notificação, acompanhamento e encaminhamento dos casos com atividades em rede. Percebeu-se que os enfermeiros encontram dificuldades tanto relacionadas à violência, quanto ao trabalho em rede. Considera-se que para a eficiência no enfrentamento desta problemática é preciso intervir nas fragilidades do trabalho em rede, fortalecendo esta atuação desde a formação acadêmica, aperfeiçoando as suas ações no contexto do trabalho por meio de articulações com outros profissionais, serviços e setores.

0595 A CONSTRUÇÃO DE INTERVENÇÕES EM SAÚDE EM CURITIBA-PR: A PARTICIPAÇÃO DO MOVIMENTO SOCIAL ORGANIZADO NO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Eline Pereira dos Santos (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024444

Orientador: Profª Drª Maria Marta Nolasco Chaves

Co-orientador: Liliana Muller Larocca

Colaborador: Morgana Marlise Marian Conzatti

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *participação popular, políticas públicas, intervenções em saúde*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A participação popular compõe o processo de exercício de cidadania em uma sociedade nas quais representantes dos movimentos sociais organizados participam, juntamente com gestores públicos e outros segmentos da sociedade, na elaboração de Políticas Públicas no setor saúde para orientar os serviços e ações e atender às demandas e necessidades da população de um determinado território. Constitui como equipamentos de participação popular os Conselhos e Conferências de Saúde, regulamentados pela Lei n.º 8.142/90. Nessas instâncias os movimentos sociais organizados expressam as demandas daqueles que representam e influem para que suas necessidades sejam atendidas. Esta pesquisa tem como objetivo compreender o discurso do movimento social organizado em Curitiba-PR na definição de intervenções em saúde nos últimos três anos (2008 a 2010). Trata-se de um estudo exploratório descritivo, desenvolvido com abordagem qualitativa, ancorado na Teoria da Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva (TIPEsc) e na Epidemiologia Crítica. No momento a fase do estudo é de leitura sistemática das atas das reuniões do Conselho Municipal de Saúde, referentes ao período de 2008 a 2010, para compreender o discurso dos diferentes seguimentos, gestores/prestadores de serviço, trabalhadores e movimento social organizado, nas proposições e deliberações de intervenções em saúde que atendessem as necessidades em saúde da população. Como resultado parcial destaca-se que a participação dos representantes nas reuniões obedece à paridade exigida de 50% de representantes dos usuários, 25% de representantes de trabalhadores da saúde e 25% de gestores e prestadores de serviço e no discurso dos relatórios são encontradas proposições para a organização, financiamento, implantação e reformulação de serviços de saúde. Até o momento, não foram encontradas propostas para atender a uma determinada demanda, a um segmento ou necessidades de saúde de um grupo ou comunidade, assim como não foi encontrado propostas que façam reflexões críticas às ações e intervenções desenvolvidas, sejam estas em serviço público ou serviço contratado pelo Sistema Único de Saúde. Os representantes do movimento social organizado referendam as propostas encaminhadas pela gestão dos serviços, mas não encaminham propostas que possam atender às necessidades em saúde daqueles que representam. Logo, se reconhece a importância da preparação dos conselheiros para, de fato, exercer a representatividade do seu segmento.

0596 A VIVÊNCIA DOS GESTORES EM SAÚDE NA GESTÃO DO CUIDADO DOMICILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Erika Ferreira Oliveira Silva (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025318

Orientador: Maria Ribeiro Lacerda

Colaborador: Ana Paula Hermann (Doutoranda/CAPEs), Luísa Canestraro Kalinowski (Mestranda/CAPEs), Juliana Julimeire Cunha (IC- PIBIC – CNPq)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Assistência domiciliar, Gerência, Saúde*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O cuidado domiciliar (CD) mostra-se como uma promissora perspectiva na área de prestação de serviços de saúde, compondo estratégia reorganizacional, e de formação de recursos humanos, ao valorizar o contexto domiciliar, potencializando-o como espaço de cuidado. Para isso, é necessário que os profissionais de saúde estejam aptos a desenvolver ações de prevenção, proteção, promoção e reabilitação da saúde, no domicílio, tanto a nível individual quanto coletivo. O cuidado realizado no domicílio permite ao profissional de saúde vivenciar diversas situações com o indivíduo e sua família, sendo possível visualizar que cada indivíduo possui seu estilo de vida, crenças, valores, um contexto específico que deve ser respeitado e utilizado como base para melhor organização e planejamento de ações que atendam às necessidades de cada paciente e seus familiares. Assim, os objetivos desta pesquisa são: interpretar como o cuidado domiciliar é vivenciado pelos gestores/gerentes em saúde que atuam nessa área em um município de grande porte; desenvolver um modelo teórico que contemple essa vivência e elaborar recomendações e um plano de ação para as Instituições de Saúde que atuam no cuidado domiciliar. Para que os objetivos sejam alcançados será realizada uma pesquisa qualitativa, que utilizará como método a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), método que consiste em um referencial interpretativo e sistemático que extrai das experiências vivenciadas por atores sociais por meio das interações humanas, aspectos significativos que possibilitem construir alicerces teóricos, potencializando a expansão do conhecimento. Os grupos amostrais são formados por gestores/gerentes que atuam em instituições públicas e privadas que prestam cuidados no domicílio. Foi realizada capacitação das bolsistas de iniciação científica para melhor implementação e desenvolvimento do método utilizado, visto a sua complexidade de execução. A pesquisa encontra-se em fase inicial, com busca de revisão bibliográfica sobre CD e TFD, para embasamento dos referenciais teóricos e metodológicos que serão utilizados no decorrer da pesquisa.

0597 PERCEPÇÃO DAS USUÁRIAS DO SISTEMA ÚNICO DE COLOMBO AO ATENDIMENTO NO PRÉ NATAL E PARTO

Aluno de Iniciação Científica: Fabio Henrique da Silva (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025651

Orientador: Carmen Elizabeth Kalinowski

Co-Orientador: Cintia da Silva Mazur de Siqueira

Colaborador: Camilla Schulhan (Fundação Araucária), Karin de Castro Mota (Fundação Araucária), Lillian Daisy Gonçalves Wolff (PPSUS/Fundação Araucária)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Atenção pré natal e parto, satisfação das usuárias, enfermagem na atenção*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A preocupação com as evidências de baixa cobertura do pré natal, falhas no acompanhamento de gestantes e conseqüentes deficiências no acompanhamento das metas pactuadas no município levaram professores da Universidade Federal do Paraná e gestores do município de Colombo a estabelecerem uma parceria que culminou com a aprovação do Projeto de pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS), nomeado “Avaliação para qualificação da gestão e da assistência na atenção do pré natal no município de Colombo-Pr”. O presente estudo tem por objetivo conhecer a opinião de mulheres sobre a atenção ao pré natal realizado em unidades básicas de saúde e parto na maternidade, uma das dimensões avaliativas de referido projeto. Caracteriza-se como uma pesquisa exploratória com abordagem quantitativa que utilizará um instrumento com perguntas que buscam levantar a satisfação das usuárias sobre os diversos atendimentos prestados pelos profissionais nas unidades de saúde e na maternidade daquele município. Esses atendimentos constam no Programa de Humanização no Pré natal e Nascimento, que adota os princípios da humanização e da qualidade da atenção em saúde como condições essenciais para que as ações de saúde se traduzam na resolução dos problemas identificados; na satisfação das usuárias; no fortalecimento da capacidade das mulheres frente à identificação de suas demandas; no reconhecimento e respeito aos seus direitos e na promoção do auto cuidado. Os critérios de inclusão dos sujeitos deste estudo são: mulheres com idade superior a 18 anos; cujo pré natal realizou-se em unidades de saúde do sistema de saúde local, e o parto correu na maternidade do município. A coleta de dados será realizada por três alunos pesquisadores, que participaram da elaboração e validação do instrumento, no período de maio a setembro de 2011. As entrevistas serão realizadas em oito unidades de saúde determinadas em acordo com os gestores municipais, sendo que três delas adotam a Estratégia da Saúde da Família. Os dados serão submetidos à análise estatística univariada. Espera-se contribuir com as informações que poderão ser utilizadas pela gestão do município no planejamento de ações para a melhoria da gestão da atenção do pré natal e partos aos municípios.

0598 PERFIL DE DEPENDENTES QUÍMICOS EM TRATAMENTO EM SERVIÇO DE SAÚDE MENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Carolina Capistrano (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100024372

Orientador: Mariluci Alves Maftum

Colaborador: Aline Cristina Zerwes Ferreira (PIBIC – CNPq)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Enfermagem, Saúde mental, Transtornos relacionados ao uso de substâncias*

Área de Conhecimento: 4.04.04.00-5

Este trabalho faz parte de um projeto maior intitulado “Causas de recaída e reinternamento de dependente químico em tratamento em serviço de saúde mental”. Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo transversal, cujo objetivo foi caracterizar o perfil dos dependentes químicos atendidos na unidade de reabilitação de um hospital psiquiátrico. A coleta de dados ocorreu em todos 350 os prontuários referentes ao internamento do ano de 2010. Os dados foram codificados e analisados por estatística descritiva e para a distribuição de frequência utilizou-se o programa Statistica® V.8.0. Os resultados apontam que a média de idade dos pacientes internados nessa unidade é de 35, 8 anos, desses, 39,4% são solteiros; 22,6% são separados; 36,5%, são casados ou possuem união estável e 1,4% são viúvos. Em relação à escolaridade, 67,3% estudaram até o ensino fundamental, 21,5% até o ensino médio e apenas 7,2 % alcançaram o ensino superior sendo que apenas 3,1% concluíram. No que se refere a situação empregatícia, 45,1% apresentam-se desempregados, 31,1% autônomos, 18,5 possuem vínculo empregatício, no entanto, desses 7,4% trabalham sem carteira assinada, e apenas 5,1% estão afastado do trabalho devido ao internamento. Em relação ao uso de drogas, a média de idade de início foi de 18,5 anos, 54,9% dos casos, eram dependentes de álcool, 44% dependentes de crack/cocaína, e 1,1% dependente de maconha. O consumo de mais de uma substância psicoativa foi encontrado em 79,6% dos dependentes. 49,4% dos diagnósticos clínico desses pacientes trata-se de Transtornos mentais de comportamentos decorrentes do uso de múltiplas drogas e uso de outras substâncias psicoativas (F-19), seguido por uso de álcool (F-10) com 42, 9% e uso de cocaína (F-14) com 7,7%. Conclui-se que a dependência química atinge diversas idades, iniciando precocemente na adolescência, isso indica que os adictos abandonam a vida escolar muito cedo devido ao envolvimento com as drogas, resultando em uma baixa qualificação profissional e menos oportunidades de emprego. Com o aumento da frequência do uso ocorrem alterações significativas de comportamento, e o dependente passa a perder o interesse no que antes julgava ser importante, como o abandono dos estudos, o absenteísmo no trabalho e o adocimento das relações, principalmente conjugais. Apesar das limitações desse estudo ser feito por meio de análise de prontuários, foi possível concluir o perfil desses dependentes químicos estão em consonância com a literatura.

0599 AVALIAÇÃO TECNOLÓGICA DE MEDIDAS PREVENTIVAS DE ÚLCERAS POR PRESSÃO EM UNIDADE DE INTERNAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Gruchouskei (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016455

Orientador: Marineli Joaquim Meier

Colaborador: Gisely Blanc (Fundação Araucária); Soraya de Andrade Fialek (PIBIC – CNPq); Janyne Dayane Ribas (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Enfermagem; Tecnologia; Úlcera por pressão*

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

Úlceras por Pressão (UP) são agravos presentes na hospitalização. Correspondem um problema aos serviços de saúde, pois aumentam a permanência e as re-internações dos pacientes, além de demandar maiores custos ao seu tratamento. Consideradas um indicador da qualidade do cuidado de enfermagem, são necessárias ações que minimizem sua incidência e complicações. Neste contexto, o Projeto de Iniciação Científica “Avaliação Tecnológica das Práticas de Cuidar em Enfermagem” realizou capacitações referentes à prevenção de UP e avaliou as medidas preventivas executadas pela equipe de enfermagem. O estudo objetivou avaliar quais as medidas de prevenção de UP realizadas pela equipe de enfermagem. Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem qualitativa, desenvolvido em uma unidade de Pronto Atendimento Adulto e de Quimioterapia de Alto Risco de um Hospital Universitário de Curitiba – PR. Ocorreu entre julho/2010 a fevereiro/2011. A capacitação, dividida em três módulos, foi apresentada às equipes em 42 encontros. Um quadro funcional composto por 67 profissionais de enfermagem, sendo que 49 iniciaram e 46 concluíram. A obtenção dos dados foi por meio de um questionário aos concluintes da capacitação que aceitaram participar da pesquisa. O instrumento aplicado abordou questões quanto à realização de ações preventivas aos pacientes com risco para UP em relação aos itens pressão; fricção e cisalhamento; umidade; mobilidade e nutrição, além da eficácia das medidas efetuadas. Do total de concluintes, 31 sujeitos responderam o questionário. A ação de cuidado relativo à pressão mais citada foi a mudança de decúbito com 81%. Referente à fricção e cisalhamento (41%) mencionaram manter lençóis esticados. Para o item umidade, a higiene íntima foi a ação mais realizada (45%). No item mobilidade, 55%, relatou a mudança de decúbito. Quanto à nutrição, estimular nutrição e hidratação foram as ações mais citadas com percentual de 26% e 23% respectivamente. Constatou-se que a maioria dos sujeitos considerou essas medidas eficazes e afirmaram realizá-las demonstrando conhecimento em consonância com os referenciais teóricos. Contudo, há uma minoria que afirmaram realizá-la e que não a considera eficaz, sendo esse um fato preocupante. Diante de pesquisas e *guidelines* internacionais sabe-se que essas estratégias são fundamentais à prevenção do agravo, e são dependentes do trabalho integrado da equipe de enfermagem. A avaliação tecnológica de medidas preventivas em UP é relevante para seu processo de atualização bem como para implementação das melhores práticas de cuidar.

0600 PROMOVENDO A HIGIENIZAÇÃO DE MÃOS. ESTRATÉGIAS PARA A SEGURANÇA DE ACADÊMICOS, TRABALHADORES E USUÁRIOS DE SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Letícia Frates Cauduro (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023685

Orientador: Elaine Drehmer de Almeida Cruz

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *lavagem de mãos, gerenciamento de riscos, segurança*

Área de Conhecimento: 4.04.05.00-1

Em 2005 a Organização Mundial de Saúde (OMS) elaborou desafios a serem divulgados mundialmente para promover a segurança dos usuários dos serviços de assistência à saúde. O Primeiro Desafio Global, intitulado Cuidado Limpo é Cuidado Seguro, é um Programa, ao qual o Brasil aderiu em 2007, com o objetivo promover a Higiene de Mãos (HM) para reduzir as infecções relacionadas à assistência à saúde. Frente a relevância ao tema, os objetivos deste trabalho foram pesquisar a abordagem da HM nas disciplinas dos cursos de graduação da área da saúde da Universidade Federal do Paraná; e elaborar estratégias para a promoção da HM no meio acadêmico e assistencial à saúde. A pesquisa, de abordagem quantitativa e de caráter documental, foi realizada no período de agosto de 2010 a maio de 2011. Para pesquisar a abordagem da HM nos cursos da saúde com sede em Curitiba foram listadas 666 disciplinas e analisadas as respectivas fichas número um e dois buscando-se, no texto, as palavras-chave: higiene, higienização de mãos, lavagem das mãos, técnica operatória, infecção, infecção hospitalar. Os dados foram registrados em planilha e analisados com auxílio de estatística descritiva. Foram identificadas 20 disciplinas que abordam o tema nos cursos de Enfermagem (2/46), Farmácia (4/94), Medicina (7/364), Nutrição (1/46), Odontologia (3/55) e Terapia Ocupacional (3/61). A HM integra disciplinas relacionadas à segurança profissional e do paciente, procedimentos e técnicas assépticas, educação em saúde e processos para o controle de infecções hospitalares. As estratégias para a promoção da HM foram elaboradas com base nas diretrizes da OMS, sendo desenvolvidos e impressos materiais educativos na forma de banner, cartaz, folder e marcador de texto com mensagens de incentivo ao uso de soluções alcoólicas, técnica correta, divulgação dos Cinco Momentos para a HM e do Programa da OMS, com ênfase na segurança do paciente. Frases informativas e de incentivo à HM foram elaboradas e divulgadas pelo serviço de audifonia hospitalar. Os materiais impressos foram distribuídos no dia 5 de maio – Dia Mundial de HM, em parceria com o Serviço de Controle de Infecção Hospitalar, nos campus do Setor de Ciências da Saúde e no Hospital de Clínicas. A pesquisa propiciou conhecer a abordagem da HM nos cursos da área da saúde; elaborar estratégias e estabelecer parceria, além de desenvolver material educativo e difundir no meio acadêmico e assistencial a importância da HM como forma de promover a segurança de pacientes, trabalhadores e estudantes atuantes em serviços de assistência à saúde.

0601**ACOMPANHAMENTO DO USO DE COMPUTADORES ENTRE ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Giovana Batista da Silva (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ:** 2011025150**Orientadora:** Leila Maria Mansano Sarquis**Colaboradora:** Caroline Vieira Claudio (PIBIC – CNPq)**Departamento:** Enfermagem**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Distúrbios musculoesqueléticos, lesão de esforço repetido, educação em saúde***Área de Conhecimento:** 4.04.06.00-8

A doença osteoarticular de repetição conhecida como Lesão de Esforço Repetido (LER), constitui um agravamento à saúde dos adolescentes, tornando um futuro problema de Saúde Pública. Alguns fatores de risco contribuem para a instalação desta lesão, dentre eles: movimentos repetitivos, tracionamentos, postura incorreta, utilização de equipamentos eletrônicos, podendo lesar músculos e estruturas adjacentes. A LER, instala-se lentamente no organismo humano e muitas vezes passa despercebida ao longo de toda uma vida de trabalho e quando é percebida já existe um severo comprometimento da área afetada. Trata-se de um estudo do tipo exploratório, de caráter descritivo e abordagem quantitativa. Tem como objetivo conhecer a exposição ao risco de LER entre adolescentes, recomendando estratégias para a prevenção de LER. A coleta dos dados foi realizada por meio de um instrumento com perguntas fechadas. A população alvo do estudo é de 250 adolescentes. Foram analisados 27 instrumentos tendo como tema a exposição de LER/DORT entre adolescentes. A análise caracterizou os sujeitos, sendo 18 (67%) do sexo feminino e 9 (33%) do sexo masculino, com idade média entre 17 e 19 anos para 14 sujeitos (52%) e 26 (96%) estão entre os 2º e 3º anos do ensino. Entre os entrevistados 25 (93%) possuem computadores e/ou jogos eletrônicos em casa e a grande maioria 23 (85%) os manuseiam. Como resultados parciais, 15 (65%) utilizam em média de uma a três horas por dia, 5 (22%) de quatro a seis horas e apenas 3 (13%) de sete a dez horas. A utilização sem moderação destes recursos tecnológicos pode comprometer a saúde destes adolescentes. A análise também demonstrou que 22 (85%) dos pais não monitoram o uso indiscriminado do computador, com recusa de 1 resposta; 15 (65%) relatam sentir algum processo doloroso nas regiões como ombros, braços, coluna, dedos, cabeça e olhos, sendo que 20 (74%) não conhecem os riscos destas doenças. Entretanto 22 (82%) exercem a prática esportiva. Como resultados parciais verifica-se que o risco a LER está presente entre os adolescentes, porém estes não possuem conhecimento frente a esta problemática. Entre as estratégias propostas para prevenção, conscientização e conhecimento destacam-se intervenções com relação ao uso restrito e consciente dos instrumentos eletrônicos os quais devem ser recomendados nas escolas, famílias, responsáveis e meios de comunicação.

0602**PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO: UMA PERSPECTIVA TECNOLÓGICA****Aluno de Iniciação Científica:** Gisely Blanc (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016455**Orientador:** Marineli Joaquim Meier**Colaborador:** Soraya de Andrade Fialek (PIBIC – CNPq); Janyne Dayane Ribas (MESTRANDO/CAPES), Franciele Soares Pott (MESTRANDO/CAPES);**Departamento:** Enfermagem**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Enfermagem; Tecnologia; Úlcera por pressão***Área de Conhecimento:** 4.04.00.00-0

As Úlceras por Pressão (UP) são feridas crônicas que causam sofrimento físico e emocional aos indivíduos acometidos, ocasionam dor, prolongam o tempo de internação, de recuperação e aumentam o risco para o desenvolvimento de complicações. Desta forma a prevenção em UP é uma prerrogativa no cuidado em saúde. O projeto “Avaliação tecnológica das práticas de cuidar em Enfermagem” no edital de Iniciação Científica 2009-2010 elaborou uma diretriz clínica e um algoritmo para prevenção e tratamento de UP, e capacitou a equipe de enfermagem de um Centro de Terapia Semi-intensiva, o qual foi identificado com a maior prevalência em estudo transversal de 2009. No edital atual optou-se por dar continuidade ao processo de capacitação nas unidades com a segunda maior prevalência de UP: Quimioterapia de Alto Risco, Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica e Pronto Atendimento Adulto. O objetivo foi avaliar a prática de cuidar de enfermagem na prevenção de UP. Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, realizada nas três unidades supracitadas de um Hospital Universitário de Curitiba – PR. A pesquisa contemplou duas etapas: a capacitação dos funcionários referente à prevenção de UP e a aplicação de dois questionários referentes ao processo de capacitação e medidas preventivas executadas pelos funcionários, estas ocorreram de julho de 2010 a fevereiro de 2011. Foi ministrada em três módulos e em todos os turnos de trabalho, no total de 58 encontros. O quadro funcional das três unidades totalizava 91 funcionários de enfermagem, destes, 65 iniciaram e 56 concluíram os três módulos. Os motivos para não participação da primeira etapa foram: recusa (27%), férias (23%), ocupados em suas funções (15,4%), licença médica (11,5%), capacitação realizada anteriormente (7,7%), ausente nos dias de capacitação (3,8%), e não justificaram a ausência (11,6%). Quanto à segunda etapa, 36 responderam os questionários. A maioria dos participantes concordou que a organização e o conteúdo abordado contribuíram para o processo de aprendizagem. Em relação às medidas preventivas verificou-se que a equipe possui conhecimento e que esses estão de acordo com os referenciais teóricos. Percebe-se que em saúde as inovações são constantes, não apenas no que se refere aos materiais, mas também aos processos e conhecimentos. A atualização da equipe de enfermagem pautada em referenciais científicos é uma perspectiva tecnológica na prevenção de UP, essencial para um cuidado de qualidade.

0603 PERCEPÇÃO DOS ENFERMEIROS QUE ATUAM NA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE VIOLÊNCIA CONTRA A CRIANÇA E O ADOLESCENTE

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Selenko de Aquino (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024354

Orientador: Profª Drª Verônica de Azevedo Mazza

Co-Orientador: Msda. Ana Paula Pereira Fernandes

Colaborador: Livia Perissé Baroni, Andreize Pelinski, Ana Maria Cosvoski Alexandre, Eliane Minhuk

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Violência, saúde da criança, enfermagem

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A violência contra a criança e o adolescente vem sendo um dos principais agravantes ao desenvolvimento infantil, sendo assim, um objeto que suscita estudos. Salienta-se que a compreensão deste fenômeno por parte dos Enfermeiros é imprescindível, com possibilidade de repercussão na prevenção do problema. Portanto, o objetivo desta pesquisa é apreender as percepções dos Enfermeiros da Estratégia Saúde da Família, sobre violência contra a criança e o adolescente. O estudo foi realizado no município de Curitiba – PR, no período de maio 2010 a abril de 2011. A amostra foi composta por vinte quatro unidades de saúde com Estratégia de Saúde da Família, pertencentes aos nove distritos sanitários da cidade. Os dados foram coletados por meio da entrevista semi-estruturada gravada e interpretados pela análise temática de Bardin. Nas falas dos entrevistados a violência contra a criança e o adolescente, é expressa nos diferentes tipos como física, sexual, psicológica ou negligência, que possa ferir a integridade e ainda dificultar o bem estar e o desenvolvimento psicossocial da mesma. Entre as principais causas da violência surgem a desestrutura familiar, a falta de limite imposta aos filhos e o abuso de drogas. Compreende-se que os sujeitos apontam uma amplitude conceitual que perpassa do entendimento da violência como quebra dos direitos da criança, até mesmo a uma culpabilização das famílias no não cumprimento dos protocolos definidos pela instituição, inferindo no risco de uma valorização excessiva da negligência. Considerando que a violência é uma problemática que assola a sociedade e atinge as crianças em seu desenvolvimento, necessita-se de uma melhor compreensão deste fenômeno sócio-cultural, com vistas a identificar concepções de violência expressas na comunidade e não apenas avaliações punitivas. Proporcionando assim, cuidados mais amplos e contextuais nesta área.

0604 O CUIDADO NO PÓS-TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS: COM A PALAVRA O FAMILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Isabelle Bertoli (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024550

Orientador: Nen Nalú Alves das Mercês

Colaborador: Carolini Caiafa (PIBIC/TN), Maressa Gasparoto Lenglupe Lisboa (IC – Voluntária)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Cuidado, Familiar, Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas

Área de Conhecimento: 4.04.01.00-6

O Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH) é um processo terapêutico, através da infusão de células-tronco hematopoéticas com a finalidade de substituir a medula óssea doente ou lesada para uma série de doenças imunológicas, oncológicas, hematológicas e onco-hematológicas, como leucemias, linfomas, mieloma, dentre outras. O transplante envolve ações de alta complexidade, requerendo uma equipe multidisciplinar especializada e capacitada para assistir o paciente e família em todas as etapas do processo. Desse modo, percebe-se que o cuidado vai além dos cuidados prestados em ambiente hospitalar, ou seja, tem continuidade no domicílio, junto da família, após a alta hospitalar. O objetivo deste trabalho é identificar quais os cuidados realizados pelo familiar no ambiente domiciliar, com o retorno do transplantado. Trata-se de uma pesquisa quantitativa-qualitativa, com a questão norteadora: Quais os cuidados do dia-a-dia que a senhora realiza com seu familiar? Foi realizada num Hospital Universitário do Sul do Brasil. A amostra constituiu-se de 16 familiares. O período da coleta de dados foi de agosto de 2010 a maio de 2011, através de entrevista semi-estruturada. A análise dos dados foi realizada pela técnica de análise de conteúdo e de estatística descritiva simples. Foram respeitados todos os princípios éticos previstos na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada pelo parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná nº 2274.168/2010-07. Todas as cuidadoras são do gênero feminino. A idade variou de 28 a 63 anos. As categorias identificadas foram: alimentação, higiene, visitas, brinquedos e vestuário. Foram quantificadas as referências dos cuidados mais realizados sendo: 81,25% são de cuidados com a alimentação; 75% cuidados com o banheiro; 31,25% cuidado com a limpeza da casa; 31,25% cuidados com roupas de cama; 31,25% cuidado com a higiene pessoal do transplantado; 31,25% cuidado com as louças; 12,5% cuidados com o quarto; 12,5% cuidados com as visitas; 6,25% cuidados com os brinquedos e, 6,25% cuidados com vestuário. Percebe-se através dos dados que os cuidados realizados são importantes para manter a qualidade de vida do transplantado assim como garantir a recuperação pós-transplante de forma segura. Para o familiar o cuidado torna-se uma realização para o bem viver e a preservação da vida, fazendo parte do cotidiano desta pessoa.

0605 AS REPRESENTAÇÕES DO CONCEITO FAMÍLIA PELOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Jeniffer Kelly Franco de Jesus (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024236

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Co-orientador: Verônica de Azevedo Mazza

Colaboradores: Ricardo Castanho Moreira, Daniel Ignacio da Silva, Juliana V. M. da Silva.

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavra-chave: *Prática Profissional, Promoção da Saúde, Enfermagem*

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

A Estratégia em Saúde da Família caracteriza-se como uma estratégia que possibilita a integração e promove a organização das atividades em um território definido, com o propósito de propiciar o enfrentamento e resolução dos problemas identificados. A família é o objeto de atenção, entendida a partir do ambiente onde vive, em que se constroem as relações intra e extrafamiliares e onde se desenvolve a luta pela melhoria das condições de vida e a necessidade de intervenções de maior impacto e significação social. As representações sociais referem-se ao modo como o ator social percebe o cotidiano, construindo um conjunto de imagens e julgamentos organizados e hierarquizados, que permite ao mesmo interpretar e dar sentido à sua vida, com a finalidade de transformar o não-familiar em familiar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva com o objetivo de identificar as Representações Sociais dos componentes da equipe de Estratégia de Saúde da Família sobre família. Foram selecionados 58 trabalhadores atuantes em Unidades Básicas de Saúde (UBS) com Estratégia de Saúde da Família no município de Curitiba, sendo 20% do total das UBS e a mesma porcentagem de trabalhadores. A coleta de dados foi realizada de Julho a Dezembro de 2010, através de uma entrevista semi-estruturada, com eixo temático relativo à representação das famílias. Os dados foram transcritos e tratados mediante a análise de conteúdo. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná. Identificou-se três categorias: Família meu porto seguro, em que os profissionais preservam uma imagem da família tradicional ao se referirem a parentesco por aspectos consanguíneos e reconhecem também as novas configurações familiares; Família como base, contemplando o conceito da base para a educação, meio para construir comportamentos e atitudes frente a vida; e Laços cuidadores, caracterizada pelas pessoas significativas que a compõe, pela diversidade dos laços que os une e pelo cuidado exercido pela família. Os dados continuam em processo de análise e discussão, pode-se até o momento concluir que as representações de família possuem características das novas configurações que ela vem apresentando atualmente.

0606 PROMOÇÃO DA SAÚDE E PREVENÇÃO DE AGRAVOS NO ÂMBITO DA EPIDEMIOLOGIA HOSPITALAR NA PERSPECTIVA DA SAÚDE COLETIVA

Aluno de Iniciação Científica: José Mario Rabone Junior (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024384

Orientador: Liliana Müller Larocca

Colaboradores: Adeli Regina Przybicien de Medeiros; Suzana Dal Ri Moreira

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Enfermagem, Nascidos Vivos, Vulnerabilidade*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O número de nascidos vivos (RN) constitui relevante informação para o campo da saúde coletiva, possibilitando a constituição de indicadores voltados para a avaliação da assistência à saúde do segmento materno-infantil. Neste sentido, em 1990 foi iniciada a implantação do SINASC (Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos) e de seu instrumento padronizado de coleta de dados, a Declaração de Nascido Vivo (DN). Em Curitiba teve início em 1993 o Programa Nascer em Curitiba que agregou um conjunto de ações voltadas à promoção da saúde e prevenção da mortalidade infantil por meio do estabelecimento de critérios específicos de avaliação de risco. Estes critérios, por vezes, formam um ponto de contradição entre os conceitos de risco e vulnerabilidade. Neste sentido, os objetivos deste estudo são: descrever o perfil epidemiológico dos RN do HC/UFPR, segundo a ótica da epidemiologia crítica; conflitar os conceitos de risco e vulnerabilidade; estabelecer a determinação social do fenômeno nascimento por meio da descrição das suas dimensões estrutural, particular e singular. Metodologicamente, trata-se de um estudo qualitativo descritivo com base no pensamento materialista histórico e dialético. O cenário de realização da pesquisa foi o Serviço de Epidemiologia do HC/UFPR (SEPIH). Os sujeitos do estudo foram todos os RN que tiveram suas DN preenchidas no ano de 2010 na instituição. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do SCS/UFPR. Para a análise dos dados partiu-se das informações geradas pelo SEPIH, classificando e destacando os RN segundo os critérios de risco estabelecidos pelo Programa Nascer em Curitiba. Obteve-se como resultado que nasceram, no HC/UFPR, em 2010, 1399 RN, dos quais 806 enquadraram-se na categoria risco. Posteriormente, realizou-se o levantamento dos RN que se enquadraram na classificação risco social (características sócio-econômicas da mãe), que somaram 532 RN. Os dados foram, então, problematizados segundo a Teoria da Epidemiologia Crítica, quando foi possível encontrar convergências e divergências entre o conceito apresentado de risco e o de vulnerabilidade. Ao final do estudo pode-se referendar a importância da atenção aos RN e do Programa Nascer em Curitiba, bem como explicitar suas contradições e limitações, além de conhecer a determinação social do fenômeno nascimento e as vulnerabilidades a que alguns RN curitibanos estão submetidos.

0607 O APRENDIDO SOBRE A VIVÊNCIA DOS GESTORES/GERENTES EM SAÚDE NO CUIDADO DOMICILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Julimeire Cunha (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025318

Orientador: Dra. Maria Ribeiro Lacerda

Colaborador: Ana Paula Hermann (MESTRANDA/CAPES), Ingrid Meireles Gomes (MESTRANDA/CAPES), Pâmella Naiana Dias Santos (IC/VOLUNTÁRIA)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: assistência domiciliar, gestão, saúde

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O cuidado domiciliar entendido como atendimento multiprofissional ao paciente e aos familiares, desenvolvido em cenários e contextos peculiares, mostra-se como uma promissora perspectiva na área da prestação de serviços na saúde. Assim, é de fundamental importância uma atenção do Estado direcionada a assistência no domicílio, com o intuito de organizar a gestão dos processos políticos, organizacionais e de trabalho de forma que o cuidado domiciliar seja reconhecido como essencial diante das necessidades de saúde da população e dessa maneira, seja inserido no modelo de atenção à saúde. Destarte, os objetivos desta pesquisa são interpretar como o cuidado domiciliar é vivenciado pelos gestores/gerentes em saúde que atuam nessa área em um município de grande porte; desenvolver um modelo teórico que contemple a vivência dos gestores/gerentes em saúde que atuam no cuidado domiciliar em um município de grande porte e elaborar recomendações e um plano de ação para as instituições de saúde que atuam no cuidado domiciliar. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que utiliza a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD) que é um método de investigação que constrói teoria, pois identifica, desenvolve e relaciona conceitos a partir dos dados. Os grupos amostrais são compostos por seis gestores que atuam em instituições públicas que prestam cuidados no domicílio e por seis gestores que atuam em instituições privadas que prestam cuidados no domicílio. Outros grupos amostrais serão definidos de acordo com o desenvolvimento do estudo. A pesquisa encontra-se atualmente em fase de levantamento bibliográfico que se desenvolve principalmente através de artigos científicos encontrados nas bases de dados LILACS, SCIELO, BDENF e BIREME, seguindo os descritores em Ciências da Saúde (DeCS): assistência domiciliar, gestão e saúde. Este projeto é constituído de três planos de trabalho, neste plano em específico o levantamento bibliográfico abordou o tema gestão em saúde, que é considerado uma competência exclusiva do poder público em assumir a responsabilidade de administrar um sistema de modo a garantir à população o acesso aos serviços e uma assistência integral. Nesse sentido, a gestão no cuidado domiciliar faz-se necessária, pois proporciona uma maneira de cuidar assim como, a redução de custos hospitalares e uma assistência de qualidade, contínua e contextualizada.

0608 O NÍVEL DE ENERGIA COMO INDICATIVO DA CONDIÇÃO DE PRÉ-FRAGILIDADE EM IDOSOS

Aluno de Iniciação Científica: Letice de Freitas Pereira (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024383

Orientador: Maria Helena Lenardt

Colaborador: Dâmarys Kohlbeck de Melo Neu (MESTRANDA/REUNI); Marcia Daniele Seima (DOUTORANDA/REUNI); Nathalia Hammerschmidt Kolb Carneiro (PIBIC/CNPq)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Idoso fragilizado; Energia; Enfermagem

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

Trata-se de estudo quantitativo de corte transversal, cujo objetivo foi investigar a prevalência de pré-fragilidade e os fatores associados a essa condição, considerando o nível de energia em idosos usuários de uma Unidade Básica de Saúde de Curitiba-PR. Participaram do estudo idosos com idade igual ou superior a 60 anos. A amostra constituiu-se de 195 idosos, selecionados com base na estimativa da proporção populacional, screening cognitivo e critérios de inclusão e exclusão. Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a março de 2011 utilizando o questionário sociodemográfico e clínico, resposta à questão da Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos e valor atribuído à régua numerada. Na análise aplicou-se estatística descritiva simples e bivariada (teste Qui-quadrado) por meio do programa Epi Info versão 6.04. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando o nível descritivo foi menor que 5% ($p < 0,05$). Dos 195 sujeitos, 98 (50,3%) são pré-frágeis, 30 (15,3%) frágeis e 67 (34,4%) não frágeis. Observou-se que 14 (7,17%) idosos apresentaram o marcador de fragilidade “fadiga/exaustão”. Desses, a maioria são mulheres (64,3%); na faixa etária de 60 a 82 anos ($68,14 \pm 6,2$); com ensino fundamental incompleto (71,4%); convivem com familiares (71,4%); e consideram sua situação financeira regular (42,6%). Todos os idosos ($n=14$) possuem problemas de saúde, média de 3,8 doenças referidas por idoso, destaque para as cardiovasculares (78,5%) e osteomusculares (64,2%); todos utilizam, em média, 4,6 medicamentos, como anti-hipertensivos (57,14%), anti-depressivos (42,85%), antilipêmicos (42,85%) e analgésicos (42,85%). As variáveis estatisticamente associáveis ao componente “fadiga/exaustão” foram “solidão” ($p=0,005$) e “número de doenças referidas” ($p=0,000$). O componente de fragilidade “Força de Preensão Manual” ($p=0,081$), que foi avaliado em subprojeto paralelo, e o índice de massa corpórea ($p=0,055$) apresentaram tendência à relação significativa. Investigar a prevalência da fragilidade, através da avaliação do componente “exaustão/fadiga”, permite que o enfermeiro identifique os idosos em risco para fragilidade e intervenha precocemente. Nesse sentido, faz-se necessário propor ações que visem garantir a autonomia e a capacidade funcional nos idosos vulneráveis e, nos casos mais avançados, medidas que amenizem os riscos da síndrome.

0609 PERCEPÇÃO DOS ENFERMEIROS QUE ATUAM NA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE A VIOLÊNCIA CONTRA A CRIANÇA E O ADOLESCENTE: ATUAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Livia Perissé Baroni (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024354

Orientador: Verônica de Azevedo Mazza

Co-Orientador: Ana Paula Pereira Fernandes

Colaborador: Gustavo Seleno de Aquino (Fundação araucária), Vanessa Bida Tallmann(IC Voluntário), Andrelize Pelinski (Voluntário).

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Enfermagem, violência, saúde da criança*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O enfermeiro tem um relevante papel frente à situação de violência contra crianças e adolescentes atuando tanto na prevenção dela, através da identificação de famílias de risco, quanto na identificação e tratamento da violência já instalada. Diante disso o objetivo deste trabalho foi identificar as ações desenvolvidas pelos enfermeiros da atenção básica na Estratégia de Saúde da Família (ESF) frente a um caso suspeito ou confirmado de violência contra a criança e o adolescente. A pesquisa foi realizada no município de Curitiba – PR, no período de maio de 2010 a abril de 2011. A amostra foi composta por vinte e quatro enfermeiros que atuam em unidades de saúde com ESF. A escolha das unidades e dos enfermeiros foi realizada através de sorteio, sendo selecionado um enfermeiro para cada unidade de saúde. O estudo abrangeu todos os distritos sanitários do município. Os dados foram coletados por meio de entrevista semi-estruturada e interpretados por meio de análise temática. Nas falas dos sujeitos foram expressas diferentes ações realizadas por eles, tais como: notificação para a rede de proteção, encaminhamentos, visita domiciliar, investigação do caso e orientação, salientaram também, o desenvolvimento de atividades em grupo com adolescentes a fim de prevenir a violência. A rede de proteção foi citada como uma importante forma de atuação no manejo dos casos de violência. Através da reunião da rede, entre a unidade de saúde, escola, creche, serviço social, poder público e hospitais que atendem a criança, os enfermeiros entrevistados visam realizar a discussão do caso a fim de acompanhar o desenrolar dele e também oferecer uma melhor assistência à vítima e sua família. É possível perceber a diversidade de ações realizadas pelos enfermeiros através da análise das entrevistas, pois além de citarem ações individuais, também ressaltaram atividades que devem ser realizadas interdisciplinarmente e intersetorialmente, demonstrando a relevância da atuação em equipe. Pode-se destacar que a notificação para a rede de proteção, apesar de ser um ponto fundamental para o Protocolo da Rede de Proteção à Criança e ao Adolescente em Situação de Risco para a Violência não foi citada por todos os entrevistados, fato este, que requer mais estudos, pois esta ação é uma indicação do protocolo e tem sanções penais determinadas no Estatuto da Criança e do Adolescente.

0610 IMPLANTAÇÃO DE UMA DIRETRIZ CLÍNICA PARA CUIDADOS COM O CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA

Aluno de Iniciação Científica: Luciana Souza Marques De Lazzari (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021344

Orientador: Dra. Mitzy Tannia Reichembach Danski

Co-Orientador: Derald Athanasio Johann

Colaborador: Priscila Mingorance (PIBIC – CNPq)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Cateterismo venoso central, Guia de prática clínica, Tecnologia*

Área de Conhecimento: 4.04.01.00-6

O cuidado intensivo neonatal utiliza o PICC como tecnologia de cuidado, sendo este o tema eleito para elaboração e implantação de Diretriz Clínica. A prática clínica conta com a diretriz como facilitadora à adaptação de novas tecnologias. Os objetivos foram implantar a diretriz clínica e analisar a qualidade percebida pelos funcionários desta implantação. Trata-se de pesquisa descritiva, quantitativa, realizada na UTIN (Unidade de Terapia Intensiva Neonatal) de um Hospital Universitário de Curitiba; aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa sob nº 935.060.10.06, como parte do projeto de pesquisa “Complicações relacionadas ao uso do PICC no neonato”. A implantação ocorreu com capacitação de 66 funcionários em encontros com duração de uma hora na própria UTIN durante o mês de dezembro de 2010; a capacitação foi expositivo-dialogada com auxílio de multimídia e panfletos. Uma cópia da diretriz clínica foi colocada no posto de enfermagem para consulta. Para análise da qualidade percebida selecionou-se amostra (n=37) não-probabilística por conveniência, a coleta dos dados ocorreu em fevereiro e março de 2011. Os critérios de inclusão foram: ser funcionário da equipe de enfermagem, ter participado da capacitação, aceitar participar do estudo, mediante assinatura do TCLE, e estar disponível para preenchimento do instrumento. Elaborou-se instrumento baseado no modelo SERVQUAL, que analisa a qualidade percebida pela diferença entre a expectativa e o desempenho do serviço prestado. Resultados negativos indicam má qualidade do serviço e positivos, boa qualidade. Calculou-se as diferenças entre o desempenho e expectativa. Analisou-se os dados pela estatística descritiva (software SPSS versão 15). A validade interna do instrumento foi testada pelo coeficiente Alfa de Cronbach e obteve valor 0,7 (n=25); excluíram-se instrumentos com preenchimento incompleto. O instrumento ponderou cinco dimensões da qualidade do serviço: aspectos tangíveis, confiabilidade, presteza, segurança e empatia. Conclui-se que a maioria dos itens da análise da qualidade teve resultado negativo, embora com valores próximos a zero. A análise da implantação possui limitações, tais como: instrumento de coleta de dados com avaliação limítrofe de confiabilidade; tema proposto pela chefia e não equipe de enfermagem; vínculo restrito entre professores e equipe. Sugere-se investigação das expectativas do público alvo ao iniciar intervenção educativa.

0611 METODOLOGIA PARA LEVANTAMENTO DE REQUISITOS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE – PAPEL DO ENFERMEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Marcelli Sampaio de Almeida (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023917

Orientador: Lillian Daisy Gonçalves Wolff

Co-Orientador: Luciana Schleder Gonçalves

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: sistema de informação, informática em enfermagem, administração em saúde

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

Um sistema informatizado para serviço e informação da equipe de enfermagem e de saúde, pode melhorar a qualidade da promoção, prevenção e assistência à saúde, além de padronizar os registros e delinear os aspectos importantes a serem considerados nos processos de tomada de decisão. Para elaborar um software assim, faz-se necessário mapear todas as informações relevantes a fim de serem contempladas no sistema, pois sem isso os sistemas de informação em saúde podem ficar incompletos. Objetivando apontar uma metodologia para o levantamento de requisitos para um sistema de informação em saúde, este trabalho apresenta uma metodologia composta de três etapas, que pode ser aplicada para o levantamento de requisitos de qualquer sistema de serviço de saúde. A primeira etapa, a Pesquisa Documental, têm a finalidade de fazer conhecer e entender diretrizes, normativas, leis e afins que delineiam como o serviço/registo deve ser realizado. A segunda etapa, a Pesquisa de Campo, propicia o conhecimento sobre as pessoas/dados/informações/processos envolvidos, pela aproximação do pesquisador com o objeto da pesquisa. Por fim, a terceira etapa, o Grupo Focal, que é amplamente utilizado para recolher informações de pessoas diretamente envolvidas com o que se pesquisa, por meio de reuniões grupais, coordenadas e gravadas por um pesquisador e observadas por um terceiro, para anotações de pontos altos. Para o enfermeiro, que gerencia a equipe de enfermagem e, muitas vezes, a equipe multiprofissional de saúde, a tomada de decisão é fruto de um processo sistematizado, que envolve o estudo do problema a partir de um levantamento de dados, produção de informação, estabelecimento de propostas de soluções, escolha da decisão, viabilização e implementação da decisão e análise dos resultados obtidos. Ainda, decide quais ações serão implementadas de modo a garantir a qualidade e otimização do cuidado aos usuários do serviço. Sendo assim, o enfermeiro pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de sistemas informatizados que têm como objetivo facilitar o processo de trabalho, a tomada de decisão, o planejamento e as ações de cuidado de qualidade.

0612 O FAMILIAR NO PÓS-TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOÉTICAS: ORIENTAÇÕES RECEBIDAS PARA O CUIDADO

Aluno de Iniciação Científica: Maressa Gasparoto Lengube Lisboa (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024550

Orientador: Nen Nalú Alves das Mercês

Colaborador: Carolini Caiafa (PIBIC/TN), Isabelle Bertoli (IC – Voluntária)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Cuidado, Familiar, Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas

Área de Conhecimento: 4.04.01.00-6

O cuidado é abrangente e faz parte da essência das pessoas, envolve a relação e interação entre elas. O paciente de Transplante de Células-Tronco Hematopoéticas (TCTH), no período pós-alta hospitalar precisa de cuidados, em nível ambulatorial e domiciliar, pois desses cuidados dependem sua vida. É através das orientações dos profissionais de saúde, que o familiar cuidador irá interagir buscando por em prática o que aprendeu para exercer o cuidado. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, cujo objetivo é identificar quais as orientações e quais os profissionais os familiares cuidadores citam como participantes do ensino para o cuidado. Foi realizada em um Serviço de TCTH, do Sul do Brasil. A amostra constituiu-se de 16 familiares. A coleta de dados foi de agosto de 2010 a maio de 2011, através de entrevista semi-estruturada. A análise dos dados realizada pela técnica de análise de conteúdo. Foram respeitados todos os princípios éticos determinados na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo a pesquisa aprovada pelo parecer do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná nº 2274.168/2010-07. Todos os familiares são do gênero feminino. A idade variou de 28 a 63 anos. Os resultados demonstram a frequência, a categoria e quais as orientações dadas pelos profissionais de saúde aos familiares cuidadores. Foram citados enfermeiros, nutricionistas, médicos e assistentes sociais. Os enfermeiros foram citados (11 vezes), os nutricionistas (9 vezes). Os assistentes sociais foram apresentados nas respostas duas vezes, mas sem indicação de quais orientações foram feitas. O profissional que realizou orientações mais específicas foram os nutricionistas, com orientações relacionadas ao cuidado com a alimentação: no preparo, higienização, conservação e restrições de consumo; além de recomendações quanto ao a higiene pessoal e doméstica. Os médicos realizaram explicações relacionadas aos procedimentos e as medicações. As orientações dos enfermeiros foram mais abrangentes incluindo cuidados com: higiene, alimentos, limpeza doméstica, administração das medicações, eliminações fisiológicas, hidratação, roupas de cama e pessoais e, sobre possíveis intercorrências. O trabalho com o paciente e o cuidador requer uma equipe multidisciplinar, pois cada profissional enfatiza a sua área de atuação em suas orientações. Como a categoria de enfermagem atua num cuidado mais holístico, suas orientações são mais diversificadas.

0613 A TERRITORIALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA NA REFLEXÃO SOBRE A REALIDADE DE SAÚDE E VIDA DA POPULAÇÃO DE UMA ÁREA DO MUNICÍPIO DE COLOMBO-PR

Aluno de Iniciação Científica: Michele Jacowski (Monitoria UFPR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017365

Orientador: Sandra Mara Alessi

Co-Orientador: Paulo de Oliveira Perna

Colaboradores: Alyní Cristiny Dobkowski

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde – SD

Palavras-chave: Territorialização, Processo saúde-doença, Determinação social da saúde/doença

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A reflexão sobre a realidade socioeconômica e suas consequências sobre a saúde/doença têm sido o eixo referencial da Disciplina *Saúde, Sociedade e Meio Ambiente*, do Curso de Enfermagem da UFPR. Este trabalho relata a experiência de docentes e discentes no contato com uma comunidade do Município de Colombo-PR, considerando o **território** como um espaço de produção e reprodução social em constante construção, que possui dinâmicas econômicas, políticas e culturais próprias, e que oferece – como também nega – diversos recursos aos grupos/famílias/indivíduos (Mendes, 1999). O objetivo foi levantar e refletir sobre a realidade político-econômica de uma área adstrita à Unidade de Saúde São José, entendendo a saúde e a doença como **determinadas socialmente** (Laurell, 1985). A metodologia foi fundamentada no materialismo histórico e dialético, constituindo-se numa pesquisa quali-quantitativa exploratória. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com os moradores e líderes, e pela observação direta, em duas visitas de campo, nos meses de maio e junho de 2011. Para tal, utilizou-se a **estimativa rápida** como processo de identificação dos problemas enfrentados pelos moradores, sendo elaborado um mapa da realidade social do território. Os alunos matriculados na disciplina, monitores da mesma, residentes do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família e profissionais alocados na Unidade de Saúde participaram de coleta de dados, mapeamento e discussão dos problemas levantados; entre outros, cabe registrar: o baixo nível de escolaridade, o baixo poder aquisitivo, alto índice de desemprego e importante deficiência no saneamento básico. Do ponto de vista pedagógico, a análise da realidade que parte das condições **singulares** de existência (os *estilos de vida* de indivíduos e grupos) e as analisa com relação à dimensão **particular** (condições de vida das classes sociais e seus *modos de vida*) e **estrutural** (as leis da produção que regem a lógica capitalista) (Breilh, 2006) tem contribuído para a formação de graduandos e pós-graduandos (residentes) com nível de consciência mais emancipado. As discussões estimulam os participantes a ampliar a capacidade crítica, passando a perceber que o enfoque reducionista dos problemas de saúde (singularidade) acaba por culpabilizar grupos/indivíduos por sua própria condição de saúde, enquanto o Estado (nível particular) se desobriga de suas funções legais frente às exigências da lógica dominante (nível estrutural). Assim, a Saúde Coletiva é apreendida como campo prático, comprometido com transformações sociais.

0614 INDICADORES DE QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA EM ENFERMAGEM: UM INSTRUMENTO PARA A MONITORIZAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS EM PRONTUÁRIOS DE UTI NEONATAL E UTI PEDIÁTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Nadia Gritte (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023567

Orientador: Lillian Daisy Gonçalves Wolff

Co-Orientador: Leila Soares Seiffert

Colaborador: Roselena Cardozo Vilela ; Denise Jorge Munhoz da Rocha

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Enfermagem; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde

Área de Conhecimento: 4.04.02.00-2

O Hospital de Clínicas da UFPR tem buscado continuamente preservar a qualidade da assistência e a segurança do paciente. Obteve em 2011 o Nível 1 de Acreditação – referente à estrutura e segurança, e desenvolve o “Programa de Segurança do Paciente”, indicado pela OMS. A Assessoria de Gestão da Qualidade (AGQ) do hospital conduz avaliações contínuas a fim de localizar fragilidades dos setores e implementar planos de ação de melhorias. Cada setor selecionou indicadores relativos à prática da enfermagem, e devem notificar eventos adversos ocorridos. Nas Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica e neonatal foram selecionados os indicadores: Extubação acidental e Extravasamento de Medicação Intravenosa; e Extubação Acidental e perda de Cateter central, respectivamente. Para que os dados estejam condizentes e mais próximos da realidade, a comissão constatou a necessidade da combinação de um método de revisão de prontuários. Por meio de uma integração entre academia e serviço, viabilizou-se este estudo descritivo, com objetivo de elaborar e validar instrumentos de coleta de dados em prontuários, visando à investigação de eventos adversos nas UTI Neonatal e Pediátrica. As autoras dos instrumentos foram bolsistas acadêmicas de enfermagem e sua orientadora, fundamentadas em referenciais de literatura correlata ao tema. Sua validação se deu por especialistas da AGQ. O teste dos instrumentos foi realizado em prontuários de pacientes que saíram da UTI por alta, transferência ou óbito, no mês de maio de 2011. Foram levantados fatores de risco e “triggers”, ou gatilhos, para identificação de eventos adversos condizentes com os indicadores selecionados, os quais foram omitidos ou não foram notificados pela equipe. Os instrumentos aplicados demonstraram ser úteis na varredura de informações relacionadas a eventos adversos. Recomenda-se à AGQ, a sua utilização para monitorização contínua e eficiente de indicadores de qualidade de todas as unidades de internação.

0615 A REALIDADE DA VIVÊNCIA DOS GESTORES/GERENTES EM SAÚDE NO CUIDADO DOMICILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Pâmella Naiana Dias Santos (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025318

Orientador: Dra. Maria Ribeiro Lacerda

Colaborador: Ana Paula Hermann (MESTRANDA/CAPES), Luisa Canestraro Kalinowski (MESTRANDA/CAPES), Juliana Julimeire Cunha (PIBIC – CNPq)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: enfermagem, gerência, assistência domiciliar

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

O cuidado domiciliar (CD) se apresenta como estratégia de ampliação da integralidade na atenção à saúde e aponta para uma reorganização do trabalho em saúde em consonância com a Atenção Básica e o Sistema de Saúde brasileiro. Para tanto, o CD é realizado por meio da Estratégia da Saúde da Família (ESF) como uma maneira de permitir aos profissionais de saúde a inserção e o conhecimento da realidade da população. Nessa perspectiva, a gestão/gerência em saúde é vista como um instrumento articulador e integrativo nesse processo organizacional, ao coordenar e alocar os recursos em prol das necessidades de saúde da comunidade. Os objetivos desta pesquisa são: interpretar como o cuidado domiciliar é vivenciado pelos gestores/gerentes em saúde que atuam no CD em um município de grande porte; desenvolver um modelo teórico que contemple a vivência dos gestores/gerentes em saúde que atuam nesta área e elaborar recomendações e um plano de ação para as Instituições de Saúde que atuam no CD. No caso específico desta bolsa de iniciação científica o trabalho será desenvolvido com gerentes que atuam em instituições públicas e privadas que prestam cuidados no domicílio. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que utiliza como método de investigação a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), tipo de pesquisa que constrói teoria, pois identifica, desenvolve e relaciona conceitos a partir dos dados. O primeiro grupo amostral é composto por gerentes de instituições públicas que prestam cuidados no domicílio e o segundo por gerentes de instituições privadas. A pesquisa encontra-se em fase preliminar de revisão bibliográfica através do levantamento de materiais, constituídos principalmente de artigos científicos e livros, apoiando-se nas leituras exploratórias e seletivas dos mesmos. A busca da bibliografia é operacionalizada por meio de pesquisas na biblioteca e nas bases de dados eletrônicas: SciELO, BDENF e LILACS, através dos descritores em Ciências da Saúde (DeCS): gerência, assistência domiciliar e enfermagem. Com relação ao material estudado verifica-se a importância do papel do gerente na articulação das relações entre as pessoas, incluindo os usuários dos serviços de saúde e também estruturas, tecnologias, metas e meio ambiente. Assim, ao planejar, coordenar e implementar suas ações, o gerente torna-se capaz de política e tecnicamente, organizar o processo de trabalho; ao considerar a complexidade do CD o gerente pode torná-lo mais qualificado e produtivo na oferta de uma assistência universal, igualitária e integral à comunidade.

0616 AVALIAÇÃO DE UMA DIRETRIZ CLÍNICA PARA CUIDADOS COM O CATETER CENTRAL DE INSERÇÃO PERIFÉRICA

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Mingorance (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021344

Orientador: Mitzy Tannia Reichembach Danski

Co-Orientador: Derald Athanasio Johann

COLABORADOR: Luciana Souza Marques De Lazzari (IC – Voluntária) e Tatiana Queiroz Ribeiro de Almeida (IC – Voluntária)

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Cateterismo venoso central, Guia de prática clínica, Tecnologia

Área de Conhecimento: 4.04.01.00-6

O PICC é dispositivo intravenoso inserido em veia periférica com característica central, que apresenta benefícios e complicações ao neonato. As complicações desenvolvem-se ao manipulá-lo erroneamente. O objetivo foi avaliar o conhecimento adquirido pelos funcionários após capacitação de diretriz clínica sobre o PICC. Trata-se de pesquisa quantitativa descritiva, realizada na UTI Neonatal de Hospital Universitário de Curitiba. A população foi equipe de enfermagem; os instrumentos de coleta de dados foram três: 1- questionário de avaliação de conhecimentos gerais; 2- de manutenção, respondidos por toda equipe; e 3- de inserção, exclusivo para enfermeiros. A aplicação do questionário ocorreu em dois momentos: antes (dez/2010) e após (mar/2011) da capacitação. Analisou-se os dados por meio do software Excel. A pesquisa obedeceu preceitos éticos, a participação esteve sujeita à assinatura do TCLE. Os resultados demonstraram melhora no conhecimento da equipe de enfermagem e de enfermeiros (conhecimentos gerais e inserção) frente a tecnologia PICC, como demonstra a Figura 01.

Considera-se que os funcionários aderiram parcialmente à capacitação e uso da diretriz clínica, o conhecimento sofreu alteração parcial para mais, fato que justifica-se pela capacitação com curta duração de tempo e relação docente-discente ínfima.

Sujeitos/Médias	Conhecimentos gerais		Manutenção		Inserção	
	Antes	Após	Antes	Após	Antes	Após
Auxiliares e técnicos	82,72% (n=43)	92% (n=29)	62,5% (n=44)	58,3% (n=30)	—	—
Enfermeiros	79,8% (n=10)	83,1% (n=8)	72,7% (n=9)	64,74% (n=8)	67,22% (n=9)	73% (n=8)

Figura 01 – Médias de acertos antes e após capacitação

0617 O MANEJO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM DIFERENTES TIPOS DE SERVIÇO: UM PROBLEMA A SER ENFRENTADO

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Gessner (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023655

Orientador: Laura Christina Macedo Piosiadlo

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *resíduos de serviço de saúde; gerenciamento de resíduos; saúde do trabalhador*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

Os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS) são caracterizados como materiais produzidos por todo o sistema de atendimento à saúde animal ou humana e por instituições de ensino e pesquisa. Certamente o seu gerenciamento deficiente produz efeitos deletérios na saúde ambiental e populacional, além de caracterizar-se como um artigo de risco para acidentes de trabalho, principalmente devido a possibilidade de transmissão de vírus de doenças como o HIV, HBV e HBC. Trata-se de uma pesquisa de natureza descritiva, com o objetivo geral de reconhecer a importância do manejo correto dos resíduos produzidos nos serviços de saúde. E de forma específica, descrever como ocorre o manejo dos resíduos produzidos em diferentes áreas de um serviço hospitalar de alta complexidade tecnológica e em Unidades de Saúde de baixa complexidade tecnológica em um município da região metropolitana de Curitiba, bem como comparar os problemas enfrentados nesses diferentes serviços para o manejo correto de resíduos. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor Ciências da Saúde da UFPR sob registro nº 914.039.10.04. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevista semi-estruturada. Participaram deste estudo: 20 profissionais responsáveis pelo gerenciamento de resíduos de 20 unidades de um hospital de alta complexidade tecnológica e nove profissionais de nove Unidades de Saúde (ESF) de um município da região metropolitana de Curitiba. A análise dos dados foi feita na dimensão qualitativa-quantitativa. A pesquisa demonstrou que em ambos os locais pesquisados os profissionais responsáveis pelo gerenciamento dos RSS estão distantes de conhecer o processo em sua totalidade, evidenciou-se que a maior preocupação dos profissionais quanto ao gerenciamento correto é com os resíduos de natureza perfurocortante, o material causador do maior número de acidentes de trabalho, principalmente quando descartado inadequadamente. Concluiu-se que a fragmentação do serviço foi marcante nos locais observados, os trabalhadores deixaram de conhecer as características do gerenciamento das diferentes categorias de artigos produzidos conforme esses resíduos se distanciavam da unidade, a tal ponto que foi possível constatar o desconhecimento quase que total acerca do destino final e tratamento dos resíduos produzidos. Ficou evidente a necessidade de investimento por parte dos órgãos empregadores em treinamentos e capacitações, a fim de melhorar o conhecimento acerca desse processo, como também, diminuir os riscos de acidentes de trabalho decorrentes da disposição inadequada de resíduos.

0618 AS PRÁTICAS EDUCATIVAS DO TRABALHO DOCENTE: UM ESTUDO COM OS PROFESSORES DE ADMINISTRAÇÃO EM ENFERMAGEM DA CIDADE DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Reinaldo Miguel Dolny Mazzoquetti (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025259

Orientador: Carmen Elizabeth Kalinowski

Departamento: Enfermagem

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *programas de graduação em enfermagem; docentes de enfermagem; prática do docente de enfermagem*

Área de Conhecimento: 7.08.05.00-8

O estudo pretende conhecer o trabalho do docente de administração e gerência em Enfermagem após a normatização das Diretrizes Curriculares Nacionais para Curso de Graduação em Enfermagem, que, em 2001, estabeleceram mudanças significativas na formação do Enfermeiro, propondo à comunidade universitária a aproximação com as Políticas de Saúde, com o intuito de que a área da educação do ensino superior se debruçasse sobre as principais necessidades em Saúde da população, atendendo às reais necessidades da sociedade brasileira, estimulando o preparo de profissionais comprometidos com suas práticas profissionais. Para tanto, é necessário que o enfermeiro docente adote práticas de ensino-aprendizagem que efetivamente permitam a formação do profissional proposto pelas Diretrizes. A metodologia caracteriza-se por estudo qualitativo, de abordagem exploratória e descritiva, estruturada em duas etapas, a primeira será a revisão integrativa, pois, dentre os métodos de revisão de literatura, tem o maior espectro de abrangência de amostra, reunindo diversas publicações sobre o ensino de Administração em Enfermagem. A revisão integrativa ocorre em seis passos: 1) estabelece-se a hipótese ou questão da pesquisa, escolhendo e definindo o tema, os objetivos, palavras-chave de busca, preferencialmente, relacionados à prática clínica; 2) procede-se à busca na literatura, inicialmente se define os critérios de inclusão e exclusão, para o uso de bases de dado e seleção de publicações; 3) categoriza-se a amostra, extraindo informações, que são organizadas e sumarizadas e forma-se um banco de dados; 4) avalia-se os estudos incluídos na revisão, reaplicando os critérios de inclusão e exclusão, realizando análise estatística; 5) interpreta-se o achado, discutindo os resultados propõem-se recomendações e sugere-se pesquisas que completem prováveis lacunas na produção de conhecimento desse tema; 6) por fim, sintetiza-se o conhecimento, apresentando-o, preferencialmente no formato artigo. A segunda etapa consistirá de entrevista com os professores dos cursos de enfermagem localizados na cidade de Curitiba, com formulário semi-estruturado, baseado em tópicos emergentes da revisão integrativa. Os dados serão tratados seguindo as três etapas propostas por Bardin: pré-análise; exploração do material para a codificação dos dados; e, tratamento dos dados.

0619 HÁBITOS DE ADOLESCENTES E A PRESENÇA DE DOENÇA CRÔNICA NA FAMÍLIA

Aluno de Iniciação Científica: Richard Stresser (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025157

Orientador: Maria de Fátima Mantovani

Colaborador: Anice de Fátima Ahmad Balduino; Elis Martins Ulbrich (DOUTORADO/ REUNI); Juliana Veiga Mottim da Silva (MESTRADO/REUNI).

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Doença Crônica, Enfermagem

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

As Doenças Crônicas Não Transmissíveis representam um sério problema de saúde e são responsáveis por grande parcela da mortalidade no mundo atual. Concorrem para o seu aparecimento muitos fatores de risco, hereditários ou não, que necessitam de ações preventivas desde a infância, pois os hábitos e o estilo de vida são compartilhados e apreendidos no ambiente familiar. Considerando que o conhecimento dos fatores de risco a que estão expostos os membros da família podem gerar ações de prevenção e promoção à saúde, realizou-se este estudo com o objetivo de descrever as condições de risco de adoecimento dos adolescentes, no seu ambiente familiar. Trata-se de um estudo descritivo de natureza quantitativa, realizado com dezessete adolescentes matriculados em uma escola estadual do município de Curitiba no período de abril e maio de 2011. A coleta de dados ocorreu mediante um questionário elaborado para este fim com dados referentes: idade, sexo, condições de moradia, renda, alimentação, índice de massa corporal dos membros da família e antecedentes familiares para doença crônica. A média de idade dos adolescentes foi de 15,5 anos, sendo 12 do sexo feminino e 5 masculino. Preliminarmente, verificou-se que 76,5% (n=13) do Índice de Massa Corporal dos 17 adolescentes que responderam a pesquisa, encontra-se dentro dos limites de normalidade, sendo que, apenas 5,9% (n=1) encontra-se em baixo peso, 5,9% (n=1) está em situação de sobrepeso e 11,7% (n=2) encontra-se em situação de obesidade grau 1. No que se refere à prática regular de exercícios físicos, 58,8% (n=10) responderam que possuem algum tipo de atividade física, dentre as quais citaram: vôlei, dança, futebol, corrida e caminhada. O hábito de beber foi citado apenas por 11,7% (n=2) dos entrevistados, sendo que o consumo de cigarro e/ou droga não foi citado por nenhum dos adolescentes. A coleta de dados deve ser encerrada em agosto de 2011 e, posteriormente, serão analisados os resultados e elaborado o relatório final.

0620 INDICADORES DE QUALIDADE DA ASSISTÊNCIA EM ENFERMAGEM: UM INSTRUMENTO PARA A MONITORIZAÇÃO DE EVENTOS ADVERSOS EM PRONTUÁRIOS DE UTI GERAL E UTI CARDIOLÓGICA

Aluno de Iniciação Científica: Roselena Cardozo Vilela (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023567

Orientador: Lillian Daisy Gonçalves Wolff

Co-Orientador: Leila Soares Seiffert

Colaborador: Nadia Gritte (PIBIC/ CNPq); Denise Jorge Munhoz da Rocha

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Enfermagem; Indicadores de Qualidade em Assistência à Saúde

Área de Conhecimento: 4.04.02.00-2

O “Programa de Segurança do Paciente” indicado pela Organização Mundial de Saúde tem sido desenvolvido no Hospital de Clínicas da UFPR, com vistas a contribuir para sua missão de prestar assistência de qualidade, segura e acreditada à comunidade. Conduzido pela Assessoria da Gestão de Qualidade (AGQ), que desenvolve estratégias de controle nas unidades hospitalares, a fim de identificar fragilidades e não-conformidades, e orientar planos para ações corretivas. Sendo assim, a AGQ solicitou às unidades de internação o monitoramento de indicadores e notificação de eventos adversos. Nas UTI Adulto e Cardiológica foram selecionados os indicadores: Queda do leito e Úlcera por pressão. Todavia, a AGQ optou por incluir um também método para revisão de prontuários em busca de identificação de pistas ou evidências de eventos não notificados pelas unidades. Uma parceria entre o grupo de pesquisas GPPGPS/UFPR e a AGQ teve como objetivo elaborar e validar um instrumento de coleta de dados em prontuários para investigação de eventos adversos nas UTI Geral e Cardiológica. O instrumento foi elaborado por acadêmicas de enfermagem e sua orientadora, mediante revisão de literatura, e foi validado pelas enfermeiras da AGQ. Foram realizados estudos-piloto com aplicação do instrumento na investigação em prontuários de pacientes egressos da UTI por alta, transferência interna, ou óbito, em maio de 2011. Como resultados, foram levantados fatores de risco e “triggers”, ou gatilhos, relativos a eventos adversos monitorados nas UTI, cujos registros foram negligenciados no prontuário ou não foram notificados à AGQ. Destaca-se a utilidade do instrumento no gerenciamento de riscos, monitoramento de eventos adversos em unidades e levantamento de dados para investigação de eventos não notificados. Recomenda-se que os instrumentos sejam utilizados pela AGQ continuamente nas unidades a fim de fornecerem indicadores confiáveis de qualidade da assistência de enfermagem.

0621 PREVENÇÃO DE ÚLCERAS POR PRESSÃO: UMA PRÁTICA TECNOLÓGICA DO CUIDADO DE ENFERMAGEM EM UMA UNIDADE PEDIÁTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Soraya de Andrade Fialek (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016455

Orientador: Marineli Joaquim Meier

Colaborador: Gisely Blanc (Fundação Araucária), Janyne Dayane Ribas (MESTRANDO/CAPES), Franciele Soares Pott (MESTRANDO/CAPES).

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Enfermagem; Tecnologia; Úlcera por pressão*

Área de Conhecimento: 4.04.00.00-0

As Úlceras por Pressão (UP) são agravos de saúde preveníveis em sua maioria, contudo, os protocolos de prevenção não estão voltados para pediatria. Estudo transversal identificou, na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica de um Hospital Universitário de Curitiba-PR, prevalência de 10,7% de UP. O projeto “Avaliação Tecnológica das Práticas de Cuidar em Enfermagem” objetivou contribuir na implementação de medidas preventivas de UP pela enfermagem na unidade mencionada. Trata-se de uma pesquisa descritivo-qualitativa desenvolvida no período de julho/2010 a março/2011. Na primeira etapa realizou-se uma capacitação referente à prevenção de UP. Na segunda, obtiveram-se dados por meio de dois questionários. Ocorreram 16 encontros com duração média de 40 minutos, apresentados a todos os turnos. Os conteúdos foram explanados de forma expositiva dialogada com auxílio de material impresso e exposição de figuras, permeados por discussões acerca do tema. Do total de 24 funcionários, 17 iniciaram o processo e 10 concluíram, destes, cinco responderam os questionários. O primeiro referiu-se à organização e conteúdo da capacitação; todos concordaram que essa facilitou sua participação. Quatro afirmaram que teve sequência lógica e linguagem clara; esclareceu dúvidas de fisiologia da pele; possibilitou a compreensão das características, formas de mensuração e identificação de fatores de risco da UP; bem como, a avaliação pela escala de Braden. Quanto à diretriz e algoritmo, três concordaram que direcionam as ações de cuidado para a prevenção de UP e que contribui para a prática. O segundo questionário averiguou as medidas preventivas realizadas pela equipe com base nos seis itens da escala de Braden. Quanto à pressão, indicaram mudança de decúbito (5); fricção e cisalhamento, cuidados com roupas de cama (2); umidade, manutenção do paciente seco e limpo (4); mobilidade, mudança de decúbito (3); nutrição, estímulo à alimentação e orientação aos familiares (3). Todos os sujeitos afirmaram que estas ações são eficazes na prevenção de UP. Devido à amostra reduzida na segunda etapa investigaram-se as possíveis causas, sendo informado que o material apresentado não era específico para pediatria. Assim, elaborou-se material de consulta referente às especificidades dessa faixa etária. Diante do exposto, há necessidade de estratégias que mobilizem os profissionais quanto à prevenção de UP para o alcance de uma prática tecnológica de cuidado em enfermagem. A implementação de medidas preventivas pautadas no conhecimento científico é essencial a redução deste agravo em pediatria.

0622 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE: O ESTADO DA ARTE NO BRASIL DE 2000 A 2010

Aluno de Iniciação Científica: Talita Candida Castro (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023917

Orientador: Luciana Schleder Gonçalves

Co-Orientador: Lillian Daisy Gonçalves Wolff

Colaborador: Marcelli Sampaio de Almeida

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Sistemas de informação na saúde, informática na saúde, revisão integrativa*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A informatização e a tecnologia são ferramentas de grande valia no gerenciamento de dados em saúde; gerando informações estratégicas que permitem o conhecimento da realidade organizacional. Nesse sentido, os sistemas de informação ajudam por meio do cruzamento, captação e processamento de dados o alcance de um determinado fim ou demanda. Os bancos de dados em saúde, neste aspecto, contêm fatos e dados pertinentes e específicos que são transformados, por fim, em informação. Os sistemas de informação em saúde fornecem uma vantagem competitiva na tomada de decisão do profissional de saúde, além de fornecer suporte para processos e operações. Nesta perspectiva, a realização desta pesquisa visa responder a seguinte questão norteadora: “Como está o estado da arte das produções científicas brasileiras nos últimos dez anos acerca dos sistemas de informação na saúde?”. Para responder a questão, realizou-se revisão de literatura utilizando a metodologia da revisão integrativa, a qual permite desenvolver um estudo sistemático e organizado, de modo a reunir e sintetizar os pontos mais importantes da pesquisa, permitindo a formulação de conceituações abrangentes e que proporcionam respaldo à centralização do conhecimento em relação aos pontos desejados. A revisão integrativa permite, portanto, maior aprofundamento na coleta de informação a respeito do tema dando ênfase em tudo o que há de mais importante nas publicações de artigos evidenciadas em bases de dados nos últimos dez anos. Para o alcance dos objetivos da pesquisa foi inserido o descritor “sistemas de informação” no motor de inferência “assunto” na Biblioteca Virtual em Saúde. Como critérios de inclusão dos estudos encontrados, dos resultados (64.264 artigos) foram escolhidos artigos completos, no idioma português, publicados entre os anos de 2000 e 2010, num total de 510. Os artigos selecionados foram classificados quantitativamente de acordo com o tipo de estudo, base de dados na qual está indexado, o ano e local de publicação. A análise qualitativa foca na metodologia, nos resultados e contribuições dos artigos. Esta pesquisa vem sendo realizada na Universidade Federal do Paraná (UFPR) no grupo de pesquisa GPPGPS (Grupo de Pesquisas em Políticas, Gestão e Práticas em Saúde) dentro do projeto PPSUS. A continuidade do estudo prevê o alcance de informação e conhecimento a respeito do tema na realidade brasileira.

0623 REDES DE APOIO SOCIAL ÀS FAMÍLIAS

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Aparecida Bida Tallmann (PET – Saúde)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024354
Orientador: Prof.^a Dr.^a Verônica de Azevedo Mazza
Co-orientador: Msc. Ana Maria Cosvoski Alexandre
Colaborador: Talitha Ribeiro de Moraes (Outra), Livia Perissé Baroni (PIBIC – CNPq)
Departamento: Enfermagem **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *apoio social, família, saúde da família*
Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

Trata-se de uma pesquisa qualitativa descritiva que integra o projeto: “A Teia do Cuidado para o Desenvolvimento Infantil”. Objetivou-se identificar as redes de apoio social às famílias para a promoção do desenvolvimento infantil na perspectiva da equipe Estratégia Saúde da Família (ESF). Realizada no município de Colombo-PR, em três Unidades de Saúde com ESF. Foram sujeitos da pesquisa quatro profissionais de saúde de cada uma das unidades: enfermeiro, médico, auxiliar de enfermagem e agente comunitário de saúde. Os dados foram coletados por meio de entrevista semi-estruturada, no período de abril a novembro de 2010. A análise dos dados foi baseada na técnica de análise de conteúdo de Bardin. Os resultados evidenciaram duas grandes redes de apoio às famílias, entre elas a rede social familiar e a comunitária. A familiar está composta pelas avós e pais, sendo a mãe a principal colaboradora no apoio ao desenvolvimento das crianças. E a comunitária, tem como elementos os serviços de saúde, entre eles a unidade de saúde, consultas de puericultura, equipe de saúde; os serviços públicos de educação, representados pela creche; os programas governamentais de inclusão social: Bolsa Família e Programa do Leite e a igreja representada pela pastoral da criança. Entretanto, os profissionais também demonstram a falta de alguns elementos na rede social de apoio às famílias, entre os quais se destacam áreas de lazer apropriadas à idade das crianças, falta de funcionário da unidade de saúde e a necessidade de uma maior interação entre as diferentes secretarias municipais a fim de potencializar os recursos para promoção do desenvolvimento infantil. Verifica-se que a percepção dos profissionais de saúde está focada nos elementos da rede social familiar, unidade de saúde e programas governamentais, todavia expressam a necessidade de articulação entre os serviços de diferentes setores a fim de que, suas ações sejam efetivas. O reconhecimento dos diversos elementos que compõe a rede social de apoio das famílias favorece a atuação dos profissionais de saúde que podem utilizar, articular ou potencializar os diferentes elementos favorecendo a promoção do desenvolvimento infantil.

0624 ACOMPANHAMENTO DO USO DE COMPUTADORES ENTRE ADOLESCENTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO DO ESTADO DO PARANÁ POR MEIO DE UMA PESQUISA CIENTÍFICA

Aluno de Iniciação Científica: Victor Ferreira Bordinião (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025150
Orientador: Leila Maria Mansano Sarquis
Colaborador: Caroline Vieira Claudio (PIBIC – CNPq)
Departamento: Enfermagem **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *Distúrbios musculoesqueléticos, lesão de esforço repetido, educação em saúde*
Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A doença osteoarticular de repetição conhecida como Lesão de Esforço Repetido (LER), constitui um agravamento à saúde dos adolescentes, tornando um futuro problema de Saúde Pública. Como fatores de risco para a instalação da LER têm-se os movimentos repetitivos, traçamentos, postura incorreta, utilização de equipamentos eletrônicos, podendo lesar músculos e tecidos adjacentes. Quando a LER é percebida, já instalou-se ao longo de toda uma vida de trabalho, tendo como consequência um severo comprometimento das áreas afetadas. Trata-se de um estudo do tipo exploratório, descritivo de abordagem quantitativa. Tem como objetivo articular ações preventivas frente aos agravos a doenças osteoarticulares entre adolescentes. A coleta de dados foi realizada por meio de um instrumento com perguntas fechadas. A população alvo do estudo é de 250 adolescentes. A análise dos dados foi realizada com 27 sujeitos e os caracterizou como sendo 18 (67%) do sexo feminino e 9 (33%) do sexo masculino. Com relação à média, 14 (52%) possuem idade entre 17 e 19 anos e 26 (96%) estão entre o 2º e 3º anos do ensino médio. Dos pesquisados, 25 (93%) possuem computador e/ou jogos eletrônicos em casa, sendo que 23 (85%) os utilizam em suas residências. Destes, 15 (65%) com frequência de 1 a 3 horas em média ao dia, 5 (22%) de 4 a 6 horas e 3 (13%) de 7 a 10 horas. Da análise, 22 (85%) dos pais não monitoram o uso indiscriminado do computador, com recusa de 1 resposta; 15 (56%) relatou sentir algum processo doloroso nos ombros, braços, coluna, dedos, cabeça e olhos; 20 (74%) não conhecem as doenças relacionadas ao uso contínuo do computador e 22 (82%) praticam algum tipo de atividade física. Como resultados parciais, constata-se que a maioria não conhece os malefícios de que o uso indiscriminado dos recursos eletrônicos pode desencadear para a saúde. Recomenda-se a articulação de ações preventivas com relação ao possível desenvolvimento de doenças osteoarticulares, como a lesão por esforço repetido. Entre elas estão os incentivos às práticas esportivas nas escolas; orientação aos educadores, famílias, responsáveis e meios de comunicação; além de palestras educativas aos adolescentes.

0625 GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA E DESEMPENHO OCUPACIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Elida Juliane Twerdochlib (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025356

Orientador: Lillian Daisy Gonçalves Wolff

Co-Orientador: Regina Célia Titotto Castanharo

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Adolescência, Maternidade, Terapia Ocupacional*

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

Este projeto de Iniciação Científica insere-se na linha de pesquisa “Políticas, práticas de saúde e de educação em enfermagem” do Grupo de Pesquisa em Políticas, Gestão e Práticas em Saúde – GPPGPS – UFPR. Integra o projeto Pesquisa para o SUS (PPSUS) – Avaliação para Qualificação da Gestão e da Assistência na Atenção pré-natal no município de Colombo-PR. Trata da temática “Gravidez na Adolescência e o Desempenho Ocupacional”. A adolescência é considerada como uma etapa do desenvolvimento humano que possui peculiaridades. É permeada por uma série de transformações que envolvem fatores biológicos e culturais, na qual uma gravidez pode ser um evento que venha a estruturá-la ou desestruturá-la. Nessa perspectiva, a ocorrência de uma gestação pode afetar o desempenho ocupacional da adolescente. Este é entendido como a realização de uma atividade ou ocupação, resultante da dinâmica entre o indivíduo, seu contexto e a própria ocupação. A questão norteadora do projeto é “Como a gravidez reflete no desempenho ocupacional da adolescente primigesta?” Portanto, objetivou-se buscar a identificação dos papéis ocupacionais desempenhados pelas adolescentes, anteriores e posteriores à descoberta da gestação. Metodologicamente, aplicar-se-á o instrumento de avaliação Lista de Identificação de Papéis Ocupacionais, sob o referencial do Modelo de Ocupação Humana (MOHO), a um grupo de adolescentes gestantes. Tal instrumento propõe avaliar os diferentes papéis ocupacionais realizados pelas adolescentes e a importância que elas lhe atribuem. O projeto encontra-se na fase de aplicação do instrumento, que ocorrerá em reuniões daquele grupo nos meses de maio a julho. Já tem se observado o abandono do papel de estudante e de amigo, anterior à gestação ou em consequência desta, assim como a importância atribuída a esses papéis pelas respectivas adolescentes. Como resultado final, visa-se contribuir com a prática profissional e a ciência da Terapia Ocupacional, oferecendo uma possibilidade de aplicação do MOHO no trabalho com a população-alvo.

0626 O PROCESSO DE PARTICIPAÇÃO DO MOVIMENTO SOCIAL ORGANIZADO NA CONSTRUÇÃO DE INTERVENÇÕES EM SAÚDE EM CURITIBA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Morgana Marlise Marian Conzatti (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024444

Orientador: Profª Drª Maria Marta Nolasco Chaves

Co-orientador: Liliana Müller Larocca

Colaborador: Eline Pereira dos Santos (UFPR – TN)

Departamento: Enfermagem

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *participação popular, políticas públicas, intervenção em saúde*

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

A participação popular compõe o processo de exercício de cidadania em uma sociedade na quais representantes dos movimentos sociais organizados participam na elaboração de Políticas Públicas no setor saúde para orientar os serviços e ações e atender às demandas e necessidades em saúde da população de um determinado território. Constitui como equipamentos de participação popular os Conselhos e Conferências de Saúde, regulamentados pela Lei n.º 8.142/90. Nessas instâncias os movimentos sociais organizados expressam as demandas daqueles que representam e influem para que suas necessidades sejam atendidas. Esta pesquisa tem como objetivo compreender o discurso do movimento social organizado em Curitiba-PR na definição de intervenções em saúde nos últimos três anos (2008 a 2010). Trata-se de um estudo exploratório descritivo, desenvolvido com abordagem qualitativa, ancorado na Teoria da Intervenção Prática da Enfermagem em Saúde Coletiva (TIPESC) e na Epidemiologia Crítica. Os dados coletados até o momento foram dados secundários em sites públicos, relativos ao período de 2007 a 2010, para identificar a estrutura e composição dos espaços deliberativos que estão vigentes no município, e ainda a leitura dos relatórios das reuniões do Conselho Municipal de Saúde. Os resultados relatados neste estudo tratam das informações obtidas nos dados do site, as quais permitiram identificar o processo de participação ao longo do período delimitado desde as Conferências Locais de Saúde até a composição do Conselho Municipal de Saúde. A criação e regulamentação desse espaço deliberativo ocorreu através das leis municipais 7.631/91, posteriormente alterada pelas leis municipais 10.179/01 e 11.464/05. Foi possível por meio dessa análise compreender sua composição, atualmente com 36 titulares e 45 suplentes; relacionar os segmentos dos movimentos sociais organizados que participaram nas instâncias deliberativas segundo o segmento que representavam: profissionais, usuários e gestores. Quanto aos serviços de saúde representados pelos gestores, foi possível identificar a sua natureza – pública e privada e a complexidade da atenção à saúde, a qual estes estavam envolvidos – atenção básica, pré-hospitalar e hospitalar. A participação popular no município tem sido por meio de um movimento ascendente e no Conselho as demandas são apresentadas e deliberadas pelos segmentos que o compõem. Porém, o conhecimento construído até o momento não nos permite tecer afirmações sobre qual tem sido a representatividade das necessidades em saúde da população nos espaços deliberativos.

0627 PREVALÊNCIA DAS VARIAÇÕES DO CANAL DA MANDÍBULA EM PACIENTES ATENDIDOS NO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Kuczynski (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024323

Orientadora: Ângela Fernandes

Co-orientador: Antonio Adilson Soares de Lima

Colaboradores: William Kucharski (Graduando/UFPR); Evelyn Louise Antônio (Mestranda/UFPR)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Mandíbula; Radiografia Panorâmica; Anatomia

Área de Conhecimento: 4.02.07.005

Diversos estudos constataram que o canal da mandíbula pode apresentar variações anatômicas em sua posição, no seu trajeto e até ramificações acessórias, sendo chamados de canais bífidos. Distintas classificações foram propostas para os canais bífidos, de acordo com sua localização anatômica e configuração. A radiografia panorâmica permite boa visualização do canal da mandíbula, sendo fundamental a identificação do mesmo para fins de planejamento, tratamento e preservação nas intervenções mandibulares. Foram avaliadas 3024 radiografias panorâmicas com boa qualidade de imagem dos arquivos do curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná, com objetivo de se estimar a prevalência de canais mandibulares bífidos nessa população. A amostra foi composta por radiografias de indivíduos adultos, sendo 1155 do sexo masculino e 1869 do sexo feminino, com média de idade de 30 anos. Foram observados 60 (1,98%) casos com variação do canal da mandíbula. Destes, 50 (1,65%) casos com variação do tipo I e 10 (0,33%) casos do tipo II, todos unilaterais. Não foi observada diferença de distribuição entre os sexos. Os resultados encontrados foram semelhantes aos citados na literatura e confirmam a importância do conhecimento e detecção das variações do canal da mandíbula pelos cirurgiões-dentistas, a fim de proporcionar aos seus pacientes um atendimento melhor e mais seguro.

0628 AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM DESSENSIBILIZANTE DENTINÁRIO NA REMINERALIZAÇÃO DE LESÕES INICIAIS DE CÁRIE EM ESMALTE DE DENTES PERMANENTES

Aluno de Iniciação Científica: Aline Carla Mantovani (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024425

Orientador: Fernanda de Moraes Ferreira

Co-Orientador: Fabian Calixto Fraiz

Colaborador: Elaine Machado Benelli (PROFESSOR/UFPR), Wanessa Bueno Otto (MESTRADO/CAPES), Louise Liu de Oliveira (MESTRADO/CAPES)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: remineralização dentária, cárie dentária, esmalte dentário

Área de Conhecimento: 4.02.04.00-6

Este estudo teve por objetivo avaliar, in vitro, o potencial de remineralização de lesões iniciais de cárie em esmalte humano de dentes permanentes de um dessensibilizante dentinário (Desensibilize NANO P®, DentsCare/FGM, Joinville, BR) composto por nanopartículas de fosfato de cálcio na forma de hidroxiapatita, principal componente do esmalte dentário. Foram utilizados 10 blocos de esmalte, 3 x 3 x 2mm, obtidos de terceiros molares humanos não irrompidos. Os blocos foram polidos em politriz com o objetivo de planificar e polir a superfície de esmalte. A determinação da dureza de superfície foi feita com penetrador Knoop usando carga estática de 100kgf, por 25s, em microdurômetro. Foram feitas 5 idetações no esmalte separadas entre si por 100mm. As lesões de cárie foram produzidas por meio da imersão individual dos blocos de esmalte humano em 18ml de solução tampão ácida 50% saturada em relação ao esmalte, por 16h a 37°C, induzindo uma desmineralização subsuperficial do esmalte. Após a desmineralização, os blocos foram removidos da solução, lavados em água destilada e tiveram a dureza de superfície novamente determinada. O material dessensibilizante foi aplicado sobre o bloco de esmalte sob fricção com taça de borracha em baixa rotação por 10s e foi deixado sobre o mesmo por 1h. Em seguida o produto foi enxaguado com água destilada. O tratamento foi repetido por 3 vezes para na sequência ser feita uma nova medição da dureza de superfície dos blocos. Com a média das durezas iniciais, após desmineralização e após tratamento, foi calculada a porcentagem de recuperação (ganho) em dureza de superfície [% GDS = 100(DSapós tratamento – DSapós desmineralização) / (DSinicial – DSapós desmineralização)] para cada bloco de esmalte. Todos os blocos perderam dureza após a desmineralização e apenas 1 dos blocos não ganhou dureza após o tratamento com o dessensibilizante, se comparado à situação imediatamente anterior. As médias de durezas de superfície após tratamento foram estatisticamente superiores às médias de dureza imediatamente após a desmineralização (teste Wilcoxon, p = 0,007) e, embora 50% dos blocos tenham apresentado dureza pós tratamento superior à dureza do esmalte hígido, a diferença entre as médias de dureza inicial e final não foi estatisticamente significativa (teste T pareado, p = 0,783). A % GDS apresentou grande variação entre os blocos sendo em média de 104,3%. O produto dessensibilizante avaliado demonstrou potencial remineralizante para lesões iniciais de cárie em esmalte humano de dentes permanentes.

0629 AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM DESSENSIBILIZANTE DENTINÁRIO NA REMINERALIZAÇÃO DE LESÕES INICIAIS DE CÁRIE EM ESMALTE DE DENTES DECÍDUOS

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Caroline Zarpellon (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024425

Orientador: Fernanda de Moraes Ferreira

Co-Orientador: Fabian Calixto Fraiz

Colaborador: Elaine Machado Benelli (PROFESSOR/UFPR), Judith Gonzales Sullcahuamán (MESTRADO/CAPES), Gabriela Santin (MESTRADO/CAPES)

Departamento: Estomatologia

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: remineralização dentária, cárie dentária, dente decíduo

Área de Conhecimento: 4.02.04.00-6

Este estudo teve como objetivo avaliar o potencial de remineralização de lesões iniciais de cárie em esmalte de dentes decíduos de um dessensibilizante dentinário, Desensibilize Nano-P® (DentsCare/FMG, Brasil), composto por nanopartículas de fosfato de cálcio na forma de hidroxiapatita, componente principal do esmalte dental. Foi realizado um estudo in vitro com amostra de 10 blocos de esmalte, 3 x 3 x 2 mm, obtidos de dentes decíduos humanos hígidos, fisiologicamente esfoliados ou extraídos por indicação ortodôntica. A dureza superficial dos blocos foi determinada em microdurômetro (BUEHLER) através de 5 indentações, separadas entre si por 100mm, usando um penetrador Knoop com carga estática de 100kgf e tempo de 25s. Em seguida foram induzidas lesões de cárie em todos os blocos imergindo-os individualmente em 18mL de solução desmineralizante 50% saturada em relação ao esmalte, com pH 5,0, em um regime de 16h a 37°C. Foi determinada a dureza de superfície dos blocos pós desmineralização. Os blocos de esmalte foram em seguida submetidos a um tratamento com o dessensibilizante dentinário através de 3 aplicações sob fricção com disco de feltro em baixa rotação por 10s, permanecendo o produto em contato com o esmalte por 1h, quando os espécimes foram abundantemente enxaguados em água deionizada. Na sequência, nova medição da dureza de superfície dos blocos foi realizada. O potencial remineralizador do produto foi mensurado através da porcentagem de recuperação (ganho) de dureza de superfície calculada a partir das médias das durezas iniciais, após desmineralização e após tratamento $[\% \text{ GDS} = 100(\text{DS}_{\text{após tratamento}} - \text{DS}_{\text{após desmineralização}}) / (\text{DS}_{\text{inicial}} - \text{DS}_{\text{após desmineralização}})]$ para cada bloco de esmalte. Todos os blocos perderam dureza após a desmineralização e apenas 1 bloco não ganhou dureza após o tratamento com o dessensibilizante, se comparado à situação imediatamente anterior. As médias de durezas de superfície após tratamento foram estatisticamente superiores às médias de dureza imediatamente após a desmineralização (teste T pareado, $p = 0,002$) e, embora 60% dos blocos tenham apresentado dureza final pós tratamento superior à dureza inicial do esmalte hígido, a diferença entre as médias de dureza inicial e final não foi estatisticamente significante (teste T pareado, $p = 0,333$). A % GDS apresentou grande variação entre os blocos sendo em média de 244,2%. O dessensibilizante dentinário composto por nanopartículas de fosfato de cálcio mostrou-se eficaz na remineralização do esmalte dentário decíduo in vitro.

0630 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DAS BEBIDAS A BASE DE SOJA – VISCOSIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Ariany Antunes Martins (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024421

Orientador: Fabian Calixto Fraiz

Co-Orientador: Fernanda de Moraes Ferreira

Colaborador: Carolina Dea Bruzamolín (Mestranda/REUNI), Fernando Mezoní (Voluntário/IC) e Maria Lúcia Masson (Docente/UFPR)

Departamento: Estomatologia

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: erosão dental, sucos a base de soja, viscosidade

Área de Conhecimento: 4.02.04.00-6

O objetivo deste trabalho foi avaliar a viscosidade cinemática de bebidas a base de soja marca (ADES®) presentes no mercado nacional. Esta marca foi escolhida considerando o consumo, a produção e distribuição em território brasileiro e a disponibilidade no comércio de Curitiba – PR. Para tal, foram utilizados 10 sabores: maçã, morango, laranja, pêssego, abacaxi, original, maracujá, uva, manga e frutas tropicais. Na aquisição dos produtos foram observadas as normas técnicas de sua conservação, como: prazo de validade, condições de armazenagem, acondicionamento e integridade das embalagens. A viscosidade cinemática (ν) foi obtida através da fórmula: $\nu = \rho K t$ sendo t = tempo; K = cte característica e ρ = densidade, utilizando um viscosímetro capilar do tipo Cannon-Fenske de 20 mm²/s ($K = 0,9186$). Este foi preenchido com suco, sendo necessário o uso de uma pêra na sua extremidade para vedar a perda do líquido antes do momento certo. Posteriormente, o capilar foi colocado em um banho termostático, em temperatura padronizada de 22°C e a pêra foi removida, sendo marcado o tempo de escoamento do líquido entre duas marcas do capilar. Ao final foi medida a densidade de cada bebida através de um densímetro flutuante. Todo o experimento foi realizado em duplicata. Os valores médios da viscosidade foram, respectivamente: ADES®maçã(2,25); ADES®morango(2,36); ADES®laranja(2,05); ADES®pêssego(2,07); ADES®abacaxi(2,35); ADES®original(6,07); ADES®maracujá (2,35); ADES®uva(2,30); ADES®manga(2,20) e ADES®frutas tropicais (2,20). A amostra com sabor original apresentou-se como a de mais alta viscosidade entre todos os grupos, enquanto o sabor laranja teve o menor valor de viscosidade. Os resultados indicam que as bebidas a base de soja apresentam uma característica mais densa e uma textura mais espessa, ocasionando um maior tempo de permanência na cavidade bucal e, consequente, maior possibilidade de desmineralização do tecido dentário. A frequência elevada de consumo dessas bebidas, aumenta a probabilidade da ocorrência de erosão dental e lesões cariosas. Esforços deverão ser direcionados para a orientação dietética da população com vistas ao controle do problema.

0631 O SISTEMA DE INFORMAÇÃO EM ATENÇÃO BÁSICA (SIAB) E A SUA EFETIVIDADE NO RASTREAMENTO DE LESÕES COM POTENCIAL DE MALIGNIZAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Deniton Cezar Tagliari (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024438

Orientador: Cassius Torres-Pereira

Colaborador: David Pimenta Pardim

Departamento: Odontologia

Setor: Estomatologia

Palavras-chave: Sistema de informação de informação em atenção básica (SIAB), câncer bucal, rastreamento

Área de Conhecimento: 4.00.00.00-0

O Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB) é um importante instrumento de trabalho da equipe na Estratégia Saúde da Família (ESF) que se caracteriza por ser um sistema territorializado, que permite o planejamento e avaliação das ações no nível local. Considerando a elevada morbimortalidade do câncer bucal, sua etiologia fortemente influenciada por fatores de risco extrínsecos, os objetivos propostos foram: delimitar quantitativamente, a partir do SIAB, a população de risco para o desenvolvimento do câncer bucal (homens, acima de 40 anos, tabagistas e ou etilistas) residentes e cadastrados na área de abrangência da Unidade de Saúde Sambaqui em Curitiba PR, além de verificar a qualidade dos dados gerados e sua adequação para o desenvolvimento de ações de “busca ativa”. O estudo realizado foi observacional e descritivo, e com relação aos meios foi documental e prospectivo, pois sua base de dados foram os relatórios do SIAB (dados secundários). A área de abrangência da Unidade de Saúde Sambaqui é subdividida em três áreas. Em números percentuais, em relação ao total da população da área de abrangência (9.964 usuários), os usuários de 40 anos ou mais correspondem a 15,2% do total da população, (1.512 usuários de ambos os sexos) assim distribuídos: área 1: 425; área 2: 667; e área 3, 420 usuários. A população do sexo masculino com 40 anos ou mais foi composta de 518 indivíduos. Destes, 285 pacientes são tabagistas crônicos. Sobre o etilismo crônico a amostra totalizou 155 indivíduos. Desta forma, o universo da amostra constituiu-se em 518 pacientes do sexo masculino, sendo que ao mesmo tempo etilistas e tabagistas correspondem a 424 indivíduos. O SIAB possui um importante potencial como instrumento de planejamento e avaliação de ações de prevenção do câncer bucal que ainda não foi plenamente explorado. Sugere-se treinamento para as agentes comunitárias de saúde no sentido de enfatizar a importância e magnitude do correto preenchimento dos dados no SIAB.

0632 PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DAS BEBIDAS A BASE DE SOJA.

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Mezon (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024421

Orientador: Fabian Calixto Fraiz

Co-Orientador: Fernanda de Moraes Ferreira

Colaborador: Judith Angélica Gonzales Sulcahuamán (MESTRANDA/UFPR), Elaine Machado Benelli (PROFESSORA/UFPR)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: erosão dentária, Concentração de íons de hidrogênio, soja

Área de Conhecimento: 4.02.08.00-1

Mudanças nos hábitos alimentares da população brasileira têm levado a uma procura maior por alimentos que ao mesmo tempo possam ser benéficos à saúde e conter um alto valor nutricional. Podemos destacar o aumento da procura por sucos industrializados à base de soja, que podem unir características fitoquímicas da soja com o sabor e vitaminas encontradas nas frutas. Em contrapartida, lesões erosivas do esmalte dental podem estar relacionadas com o aumento do consumo dessas bebidas à base de soja. O objetivo deste trabalho foi avaliar o pH e capacidade tampão de bebidas a base de soja presentes no mercado nacional. Para tal, foram utilizados 5 de bebidas a base de soja (ADES®): abacaxi, morango, pêssego, vitamina de banana e maçã. As bebidas foram adquiridas no comércio de Curitiba, sendo observada a data de vencimento e as condições de armazenagem. O pH destas soluções foi determinado utilizando um potenciômetro WVT 330i. As bebidas foram tituladas pela adição de NaOH 0,1M. Todo o experimento foi realizado em duplicata. Os principais resultados foram:

Sabor	pH inicial	Desvio padrão	Volume de NaOH 0,1 M (pH 7,4 ou imediatamente superior)
Morango	4	0,010	575 µl
Pêssego	3,99	0,004	650 µl
Abacaxi	4,03	0,009	1125 µl
Vitamina de Banana	7,25	0,050	100 µl
Maçã	4,04	0,002	575 µl

Considerando que o pH crítico para solubilização do esmalte dentário é 5,5, as bebidas sabores morango, pêssego, abacaxi e maçã podem contribuir para a erosão dentária. O suco que apresentou a maior capacidade tampão foi o de sabor abacaxi e a menor capacidade tampão foi encontrada no sabor vitamina de banana. Pode-se concluir que mesmo nos sabores com baixo pH inicial a capacidade tampão foi baixa, minimizando os riscos da erosão dentária.

0633 AVALIAÇÃO CITOMORFOMÉTRICA DA MUCOSA BUCAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM ANEMIA FALCIFORME

Aluno de Iniciação Científica: Itauana Aliete Vettorello Rech (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024281

Orientador: Maria Ângela Naval Machado

Co-Orientador: Antonio Adilson Soares de Lima

Colaborador: Mara Albonei Dudeque Pianovski

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Anemia falciforme, ácido fólico, citologia

Área de Conhecimento: 4.02.01.00-7

A Anemia Falciforme é uma doença de caráter hereditário onde há uma deformação das hemáceas que se tornam com formato de foice, daí o nome “falciforme”. Essa deformação afeta a estrutura e síntese das hemoglobinas, prejudicando o transporte de oxigênio, causando deficiência do mesmo na microcirculação dos órgãos afetados. As complicações bucodentais mais comuns são dores orofaciais, parestesia do nervo mental, necrose pulpar, hipomineralização do esmalte, glossite, despilação da língua, palidez da mucosa e retardo na erupção dentária. As características radiográficas incluem a diminuição da radiopacidade óssea e a formação de um padrão trabecular irregular. Diversas formas de anemia podem estar associadas com alterações nas células do epitélio da mucosa bucal, no entanto poucos estudos usaram a citologia exfoliativa e análise morfométrica para avaliar essas alterações em pacientes com anemia falciforme. O objetivo do estudo foi analisar nos esfregaços bucais de indivíduos com anemia falciforme se ocorrem variações morfométricas na área do núcleo (AN), do citoplasma (AC), e da relação núcleo/citoplasma (AN/AC) das células da mucosa bucal. Quarenta esfregaços da mucosa jugal de 20 crianças com anemia falciforme (AF) e de 20 crianças saudáveis (controle = CT), pareadas em sexo e idade, na faixa etária de 1 a 13 anos foram coletados e processados pelo método da citologia esfaliativa em base-líquida. As lâminas foram confeccionadas e coradas pela técnica de Papanicolaou. Imagens de 50 células por lâmina foram capturadas e as variáveis AN, AC e AN/AC mensuradas usando um sistema de análise de imagens. Os dados foram tabulados e o teste t Student ($p < 0,05$) foi aplicado para as variáveis AN e AC e para AN/AC foi aplicado o Teste não-paramétrico U de Mann-Whitney ($p < 0,05$) para comparar as médias dos grupos AF e CT. Houve diferença estatística significativa para a variável AN entre AF ($69,38\mu m^2$) e CT ($59,63\mu m^2$) ($p = 0,01$). Para a AC a média foi de $2321,85\mu m^2$ (AF) e $2185,60\mu m^2$ (CT) ($p = 0,24$). A média da relação AN/AC para o grupo experimental foi de 0,03 enquanto que a do grupo controle foi de 0,02. O presente estudo demonstrou que ocorreram alterações morfométricas na área do núcleo das células epiteliais da mucosa bucal de pacientes com anemia falciforme.

0634 ANÁLISE DOS ASPECTOS RADIOGRÁFICOS DO FORAME MENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Jordan Gasparetto Pasquali (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024347

Orientador: Antonio Adilson Soares de Lima

Co-orientador: Ângela Fernandes

Colaboradores: Nathan Dyoji Narazaki (Graduando/UFPR); Fernando Henrique Westphalen (Professor/UFPR) e Iran Vieira (Mestrando/UFPR)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Mandíbula; Ápices dentários; Pré-molar

Área de Conhecimento: 4.02.07.00-5

O forame mental é uma das estruturas anatômica mais importante na região de premolares inferiores. O conhecimento das variações da localização do forame mental é fundamental para orientar os cirurgiões dentistas na diminuição do risco de insucessos nos procedimentos clínicos. O objetivo deste trabalho foi determinar em radiografias panorâmicas a posição do forame mental em relação aos ápices dentários. Foram avaliados 8.600 prontuários dos arquivos do Curso de Odontologia da UFPR. Deste total, foram selecionadas 2.100 radiografias panorâmicas com boa qualidade de imagem que foram analisadas em sala escura e com a ajuda de um negatoscópio por dois avaliadores previamente calibrados. Os resultados foram tabulados, classificados segundo os critérios de Tebo e Telford e submetidos a análise estatística descritiva. Foram observados do lado direito da mandíbula: 5 (0,23%) casos classe I; 100 (4,7%) casos classe II; 878 (41,8%) casos classe III; 998 (47,52%) casos classe IV; 111 (5,28%) casos classe V e 8 (0,38%) caso classe VI. Do lado esquerdo da mandíbula observou-se: 9 (0,42%) casos classe I; 107 (5,09%) casos classe II; 892 (42,47%) casos classe III; 995 (47,38%) casos classe IV; 87 (4,14%) casos classe V e 10 (0,47%) caso classe VI. Os resultados revelaram que a posição mais freqüente para o forame mental tanto do lado direito quanto esquerdo se dá entre os premolares inferiores e abaixo do segundo pré-molar inferior. Os resultados deste estudo demonstram que a posição do forame mental é mais freqüente na região dos ápices dos pré-molares. Estes achados reforçam a necessidade dos cirurgiões dentistas estarem atentos a este fato quando realizarem intervenções clínicas nesta região.

0635 A INFLUÊNCIA DOS ODORES DO AMBIENTE DA SALA DE ESPERA NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE FRENTE AO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO: ANÁLISE DE ANSIEDADE DE PAIS E PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS

Aluno de Iniciação Científica: Karina Calixto (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023497

Orientador: José Vitor Nogara Borges de Menezes

Co-Orientador: Cristiane Meira Assunção (Mestranda PPG Odontologia UFPR)

Colaborador: Yasmin Dallarmi Miguel (IC – Voluntária), Paola Fernanda Cotait de Lucas Corso (IC – Voluntária), Estela Maris Losso (Universidade Positivo)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Odontopediatria, Ansiedade, Odontologia

Área de Conhecimento: 4.02.04.00-6

Ansiedade ao tratamento odontológico é condição prevalente em Odontopediatria. Apesar de estudos com pré-escolares mostrarem associação entre ansiedade dos pais e crianças, esta associação não está estabelecida em crianças maiores e adolescentes. A pesquisa buscou avaliar e comparar os escores de ansiedade odontológica e geral de crianças, adolescentes e seus pais, verificando possível associação entre eles. Pacientes em tratamento na Clínica de Odontopediatria da UFPR foram convidados a participar do estudo. Após obtido consentimento dos pais, 100 crianças e adolescentes entre 8 e 17 anos de idade (média 10,3, $dp \pm 2,03$) completaram duas escalas: Escala de Ansiedade Dental de Corah (DAS) e Escala de Ansiedade Traço (IDATE). Essas escalas também foram respondidas por seus pais. Dados foram analisados usando o teste de Mann-Whitney, coeficiente de correlação de Pearson, Spearman e ANOVA. 90% das crianças e adolescentes e 76% dos pais foram classificados com ansiedade dental moderada de acordo com a DAS. Os escores IDATE mostraram que 74% das crianças e 72% dos pais apresentaram ansiedade moderada. Foi encontrada associação significativa entre os escores de Ansiedade Traço e Ansiedade Dental dos pais e das crianças ($r_s = 0,64$ e $r = 0,52$), mas não entre os adolescentes. Os dados também mostraram associação entre Ansiedade Traço das crianças e escores de ansiedade odontológica e traço de seus pais ($r = 0,43$). Pode-se concluir que a ansiedade odontológica foi prevalente, em um nível moderado, entre as crianças, adolescentes e seus pais, com associação entre alguns dos escores.

0636 SAÚDE BUCAL DURANTE O TRANSPLANTE DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS

Aluno de Iniciação Científica: Laura Grein Cavalcanti (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021361

Orientador: Cassius Torres-Pereira

Colaborador: Karine Fátima Lyko (Mestrado), Carmem Bonfim

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Anemia de Fanconi, Transplante de medula óssea, Odontologia

Área de Conhecimento: 4.02.01.00-7

A Anemia de Fanconi (AF) é uma síndrome autossômica recessiva, que pode causar anomalias congênitas, baixa estatura, falência medular e maior susceptibilidade a transformações malignas, inclusive orais. Estas são agravadas quando os pacientes, para tratamento das desordens hematológicas, precisam ser submetidos ao transplante de células-tronco hematopoieticas (TCTH). O propósito do presente estudo foi avaliar a prevalência das lesões da mucosa bucal em portadores de AF. Entre março de 2010 e abril de 2011, 124 pacientes com AF, 63 em pré-TCTH, e 61 entre 21 dias e 22 anos de pós-TCTH, foram consecutivamente avaliados no Serviço de Transplante de Medula Óssea (STMO) do Hospital de Clínicas da UFPR (HC-UFPR). A amostra abrangiu 68 pacientes do sexo masculino e 56 do sexo feminino, de 3 a 36 anos, com média de idade de 11 anos. Nos pacientes pós-TCTH as células-tronco hematopoieticas foram provenientes da medula óssea (n=59) e do cordão umbilical (n=2). Em 33 dos casos os transplantes foram aparentados, e em 28 não aparentados. Da amostra estudada, 61% dos pacientes manifestaram ao menos uma anormalidade da mucosa bucal (n=76). No grupo em pré-TCTH, 52% dos pacientes apresentaram no mínimo uma lesão bucal. Essa porcentagem é maior (70%) entre os pacientes que foram submetidos ao TCTH. As lesões traumáticas provocadas por mordiscamento foram as mais prevalentes tanto na amostra total (n=24), quanto nos pacientes não submetidos ao TCTH (n=14), envolvendo principalmente a mucosa jugal (n=16). Nos pacientes em pós-TCTH, lesões bucais da Doença do Enxerto Contra o Hospedeiro (DECH) foram as mais frequentes (n=23). Leucoplasias foram observadas em 23 portadores de AF, sendo o palato a localização mais comum (n=5) nos pacientes em pré-TMO, e o bordo lingual (n=5), nos pacientes em pós-TMO. Foram encontradas ainda: gengivite (n=14), processos proliferativos não neoplásicos (n=4), afta (n=4), hiperplasia gengival (n=4), papiloma (n=2), mucocele (n=2), fistula endodôntica (n=2), herpes labial (n=2), língua saburrosa (n=2), e lesões traumáticas (n=2), pericoronarite (n=1), candidíase atrófica (n=1), língua despapilada (n=1), e língua pilosa (n=1). O índice elevado de leucoplasias, principalmente quando localizadas na língua de pacientes submetidos ao TCTH, e de lesões de DECH, neste estudo, ressalta a necessidade de exame estomatológico especializado para o diagnóstico diferencial das manifestações com potencial de malignização oral em pacientes com AF.

0637 ANÁLISE DAS MODIFICAÇÕES DENTO-ESQUELETAIS EM PACIENTES SUBMETIDOS À EXPANSÃO RÁPIDA DE MAXILA

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Vilson da Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024492

Orientador: Nelson Luis Barbosa Rebellato

Co-Orientador: Rafaela Scariot de Moraes

Colaborador: Wanderley da Silva Félix Junior, Imara Castro Morosini

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: expansão de maxila, alterações dento-esqueléticas, deficiência transversal de maxila

Área de Conhecimento: 4.02.02.00-3

A deficiência transversal da maxila está muito presente na população que busca o tratamento ortodôntico. Alguns sinais clínicos da falta de crescimento e desenvolvimento transversal da maxila consistem na presença da mordida cruzada posterior uni ou bilateral, apinhamentos dentários, obstrução nasal e apnéia. A mordida cruzada posterior pode ser corrigida com sucesso, durante a fase de crescimento, com recursos que proporcionam alterações dentoalveolares ou ortopédicas. Considerando os inconvenientes da expansão ortopédica nos pacientes adultos, os procedimentos cirúrgicos vêm sendo cada vez mais indicados na correção das discrepâncias transversais. Os objetivos do estudo em questão são: avaliar as alterações dento-esqueléticas ocorridas após a expansão rápida de maxila (ERM) através da comparação de modelos de gesso e de radiografias. Foram utilizadas telerradiografias em norma frontal, telerradiografias em norma lateral, radiografias periapicais de incisivos centrais superiores e radiografias oclusais de maxila, além de modelos de gesso. realizados antes da cirurgia e três meses após o procedimento cirúrgico. Após a análise das medidas das radiografias pré e pós-operatórias e dos modelos de gesso de todos os pacientes que foram submetidos à ERM, os dados encontrados foram catalogados para posterior análise descritiva e estatística dos resultados. O projeto encontra-se na fase de análise estatística dos resultados para posterior discussão.

0638 AVALIAÇÃO DO EFEITO DE UM DESSENSIBILIZANTE DENTINÁRIO NA REMINERALIZAÇÃO DE LESÕES INICIAIS DE CÁRIE EM ESMALTE DE DENTES BOVINOS

Aluno de Iniciação Científica: Simone Mocellin (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024425

Orientador: Fernanda de Moraes Ferreira

Co-Orientador: Fabian Calixto Fraiz

Colaborador: Elaine Machado Benelli (PROFESSOR/UFPR), Carolina Bruzamolín (MESTRADO/CAPE), Fernando Mezoni (IC – Voluntária)

Departamento: Estomatologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: remineralização dentária, cárie dentária, esmalte dentário

Área de Conhecimento: 4.02.04.00-6

O objetivo deste estudo foi avaliar o potencial de remineralização de lesões iniciais de cárie dentária de um novo dessensibilizante dentinário cuja composição se baseia em nanopartículas de fosfato de cálcio na forma de hidroxiapatita, componente principal do esmalte dental (Desensibilize NANO P®, DentsCare/FGM, Joinville, Brasil). Foi realizado estudo *in vitro* no qual dentes bovinos foram empregados na obtenção de blocos de esmalte de 4x4x2mm utilizando-se cortadeira de precisão. Os blocos foram individualmente embutidos em resina cristal e posteriormente lixados e polidos em politriz. Em seguida, foi determinada a dureza de superfície inicial dos blocos, realizando-se 5 identações com penetrador Knoop e carga estática de 100kgf por 25s em microdurômetro. Foram selecionados 10 blocos que apresentavam valores mais homogêneos de dureza. As lesões iniciais de cárie foram induzidas através da imersão de cada bloco em 32ml de solução desmineralizadora 50% saturada em relação ao esmalte bovino, com pH 5,0, por 16h a 37°C. Após a desmineralização, os espécimes receberam 3 ciclos de tratamento com o material dessensibilizante. Em cada ciclo o produto foi aplicado durante 10s, sob fricção com disco de feltro em baixa rotação, permanecendo em contato com o esmalte por 1h adicional, quando os espécimes foram abundantemente enxaguados em água deionizada. O potencial efeito remineralizador do produto foi mensurado através do cálculo da porcentagem de recuperação (ganho) de dureza de superfície, que leva em consideração a média dos valores de microdureza medidos inicialmente, após a desmineralização e no fim do experimento
$$\% \text{ GDS} = 100 \left(\frac{\text{DS}_{\text{após tratamento}} - \text{DS}_{\text{após desmineralização}}}{\text{DS}_{\text{inicial}} - \text{DS}_{\text{após desmineralização}}} \right)$$
 para cada bloco de esmalte. Todos os blocos perderam dureza após a desmineralização e ganharam dureza após o tratamento com o dessensibilizante se comparado à situação imediatamente anterior. As médias de dureza de superfície após tratamento foram estatisticamente superiores às médias de dureza imediatamente após a desmineralização (teste T pareado, $p < 0,001$) e, embora 60% dos blocos tenham apresentado dureza final pós tratamento superior à dureza inicial do esmalte hígido, a diferença entre as médias de dureza inicial e final não foi estatisticamente significante (teste T pareado, $p = 0,585$). A % GDS apresentou grande variação entre os blocos sendo em média de 136,5%. Os resultados deste estudo sugerem que o dessensibilizante dentinário testado possui potencial para favorecer a remineralização de lesões iniciais de cárie em esmalte bovino.

0639 ATIVIDADE DE IRIDÓIDES ISOLADOS DE *ACICARPHA SPATHULATA*, CALYCERACEAE, SOBRE NEUTRÓFILOS HUMANOS: UM NOVO ENFOQUE ALELOPÁTICO

Aluno de Iniciação Científica: Adriana Freitas Pesci (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001008869
Orientador: Marilis Dallarmi Miguel
Co-Orientador: Josiane de Fátima Gaspari Dias
Colaborador: Paulo Roberto Wunder (Professor/UFPR)
Departamento: Farmácia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *Acicarpha spathulata*, alelopatia, neutrófilos humanos
Área de Conhecimento: 2.11.04.00-0

A espécie *Acicarpha spathulata* R.Br., é uma Calyceraceae endêmica da faixa de areia litorânea que se estende do litoral sul até o nordeste do Brasil. A partir das partes aéreas obteve-se o extrato bruto etanólico, o qual foi submetido ao fracionamento com solventes de polaridade diferentes resultando nas frações hexano, diclorometano e acetato de etila. Da fração acetato de etila isolou-se uma mistura constituída de secologanol e secologanina, objeto de estudo deste trabalho, com a qual se procedeu teste alelopático com neutrófilos humanos. A alelopatia é definida pela *International Allelopathy Society* como processos que envolvem a produção de metabólitos secundários por plantas e micro-organismos que influenciam sistemas biológicos. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo testar a mistura de iridóides isolados de *A. spathulata* sobre neutrófilos humanos. A metodologia utilizada para tal foi o teste do NBT (*nitroblue tetrazolium*) com PMA (*phorbol myristate acetate*), em que o PMA foi o controle positivo do estímulo celular, e o NBT o corante que passa de amarelo a azul quando reduzido diante das espécies reativas de oxigênio liberadas no estímulo. A partir de sangue humano separaram-se os neutrófilos por diferença de densidade. Esses foram colocados em contato com a amostra em estudo, preparada em quatro concentrações diferentes: 2,5 µg/mL, 5,0 µg/mL, 10,0 µg/mL e 15,0 µg/mL. Posteriormente, o NBT foi acrescentado, e o que se observou foi o desenvolvimento da coloração azul pelos neutrófilos nas quatro concentrações testadas, em intensidade semelhante à observada nas células expostas ao PMA. O teste foi reproduzido em quintuplicata. Concluiu-se que a mistura constituída de secologanol e secologanina apresenta potencial alelopático. Suporte financeiro: CNPq/UFPR.

0640 MICROENCAPSULAMENTO DE ÓLEO FIXO DA SEMENTE DE *CITRUS CINSSENSIS* (L) OSBECK E SUA POTENCIAL APLICAÇÃO NA ÁREA FARMACÊUTICA

Aluno de Iniciação Científica: Daniella Giovanna Barros Sasso (IC – Voluntário)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024343
Orientador: Sandra Maria Warumby Zanin
Co-Orientador: Gislene Mari Fujiwara
Colaborador: Marilis Dallarmi Miguel
Departamento: Farmácia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: alginato, gelificação externa, micropartículas
Área de Conhecimento: 4.03.01.00-1

Biopolímeros como alginato de sódio são amplamente utilizados na indústria Farmacêutica e Cosmética como sistemas carreadores através da produção de micropartículas. Estes sistemas podem proteger princípios ativos da degradação, oxidação e/ou inativação e ainda melhoram a biodisponibilidade por aumento da penetração celular. Diferentes métodos têm sido empregados para preparação de sistemas microparticulados utilizando alginato de sódio. O objetivo geral deste trabalho foi desenvolver micropartículas através de um processo chamado gelificação externa. Esta técnica consiste em gotejar uma solução de alginato de sódio juntamente com o ativo a ser encapsulado, em uma solução que contém íons cálcio. As gotas de gel formadas reagem através de interações iônicas entre os íons de cálcio que são adicionados à fase externa, e os íons sódio presentes no alginato formando-se as micropartículas. O ativo a ser microencapsulado o óleo fixo de semente de *Citrus cinensis*, obtido por reaproveitamento de resíduo industrial, pode ser potencialmente aplicado na área cosmética por ser um óleo rico em ácidos graxos insaturados e por ser um bom emoliente para a pele. Este óleo pode sofrer oxidação e degradação através da luz e fatores externos e uma forma de protegê-lo da degradação seria a utilização de microcápsulas. Devido à extensão do trabalho realizado, e dificuldade em desenvolvimento da técnica de microencapsulamento o óleo extraído da semente de *Citrus cinensis* sofreu degradação e oxidação devido ao longo período de exposição antes de ser encapsulado. Por este motivo achou-se necessário o estudo e aplicação de outros ativos com interesse na área farmacêutica e cosmética. Através de um levantamento de dados verificou-se um grande interesse em formas farmacêuticas diferenciadas, que contenham aromatizantes naturais como cravo-da-índia e canela. O produto desenvolvido foi um óleo trifásico com micropartículas de extrato fluido de canela e tintura de cravo-da-índia. A técnica utilizada para formação das partículas foi a de gelificação externa na qual gotejou-se uma solução de alginato 0,5% e extrato fluido de canela/tintura de cravo-da-índia em uma solução de CaCl_2 1%. Após formadas e lavadas as micropartículas foram liofilizadas e incorporadas no produto. O óleo trifásico desenvolvido possui outros ativos como salicilato de metila e cânfora que possuem atividade analgésica e anti-inflamatória juntamente com as micropartículas aromatizantes de cravo-da-índia e canela deixando o produto com uma apresentação agradável e com grande aplicabilidade na área farmacêutica.

0641 MORFOANATOMIA DOS ÓRGÃOS VEGETATIVOS AÉREOS DE LAVANDULA DENTATA L., LAMIACEAE

Aluno de Iniciação Científica: Danielle Carvalho de Souza (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006369
Orientador: Márcia do Rocio Duarte
Departamento: Farmácia
Palavras-chave: controle de qualidade, farmacobotânica, planta medicinal
Área de Conhecimento: 4.03.02.00-8

Setor: Ciências da Saúde

Circunscrito à família Lamiaceae, o gênero *Lavandula* L. é nativo do sul do Mediterrâneo, do norte da África e da Índia. No Brasil, são cultivados representantes aromáticos, de importância no paisagismo, na alimentação e na terapêutica, tais como boldo-brasileiro (*Plectranthus barbatus* Andrews), sálvia (*Salvia splendens* Sellow ex Wied-Neuw.) e alfazema (*Lavandula* spp.). Neste último táxon, encontra-se *Lavandula dentata* L., uma espécie de pequeno porte e inflorescências terminais azuladas. Popularmente é conhecida como alfazema e lavanda francesa, sendo nitidamente aromática e cultivada como ornamental e medicinal. O óleo essencial tem como componentes majoritários cineol, sabineno, mirtenal e a-pineno. Flavonoides também foram isolados e identificados como luteolina, apigenina e vitexina. Na medicina popular, as partes aéreas de *L. dentata* são utilizadas no tratamento do diabetes, da hipertensão e em doenças cardíacas. Ensaios farmacológicos comprovaram os efeitos antimicrobiano e carminativo dessa espécie medicinal. Devido à importância etnofarmacológica do gênero e dos poucos estudos referentes a *L. dentata*, este trabalho tratou de investigar os caracteres morfoanatômicos foliares e caulinares, a fim de subsidiar a identificação farmacognóstica dessa potencial droga vegetal. Coletaram-se amostras de folhas e caules de espécimes provenientes de Curitiba, PR. O material foi fixado, seccionado à mão livre ou em micrótomo e corado. Observou-se que as folhas são simples, glaucas, estreitas e denteadas. Em vista frontal, as células da epiderme possuem contorno levemente ondulado e são revestidas por cutícula estriada. Há tricomas tectores e glandulares, predominantemente na face abaxial. Os primeiros são ramificados e de pontas agudas. Os glandulares podem ser peltados ou capitados, estes últimos apresentando pedicelo curto e glândula de formato esférico. Em secção transversal, estômatos inserem-se levemente acima das células circunvizinhas na superfície abaxial. A epiderme é unisseriada e as células da face adaxial são comparativamente maiores. O mesofilo é dorsiventral e a nervura central é côncavo-convexa, com um único feixe vascular colateral. O caule, seccionado transversalmente, é quadrangular. Ocorrem epiderme monossериada, faixas de colênquima alternadas com clorênquima, uma bainha esclerenquimática praticamente contínua, cilindros de floema e xilema, e medula parenquimática. Os aspectos morfoanatômicos descritos são compatíveis com o padrão da família e devem ser considerados em conjunto na identificação macro e microscópica de *L. dentata*.

0642 ESTUDO DAS ATIVIDADES BIOLÓGICAS DAS SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DA ESPÉCIE *TYNANTHUS MICRANTHUS* MELLO (BIGNONIACEAE)

Aluno de Iniciação Científica: Francis José Zortéa Merino (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024490
Orientador: Obdulio Gomes Miguel
Co-Orientador: Fernanda Colombi Cansian
Colaborador: Cristina Mayumi Sasaki Miyazaki (Doutorado/Capes-Reuni)
Departamento: Farmácia **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: cipó-cravo, bignoniaceae, apigenina
Área de Conhecimento: 4.03.02.00-8

A espécie *Tynanthus micranthus* Corr. Mélo Ex. Schum é popularmente conhecida como “Cipó Cravo” ou “Craveiro”, sendo usualmente utilizada como estimulante e afrodisíaca e comumente encontrada na região noroeste do Paraná. O presente estudo visou a avaliação fitoquímica desta espécie além da atividade alelopática dos seus compostos isolados. Pesquisas realizadas com outras espécies de *Tynanthus* indicam a presença de cumarinas, fenilpropanóides e esteróides. A planta foi coletada na Fazenda Água Azul localizada no município de Quinta do Sol no Estado do Paraná. Realizou-se ensaios sistemáticos para avaliar os principais grupos metabólitos presentes na raiz, caule e folhas de *Tynanthus micranthus*. Para isso, macerou-se a planta com álcool etílico a 70 %, obtendo-se o extrato hidroalcoólico. Em seguida, realizou-se sua partição com solventes de polaridade crescente, obtendo-se as frações hexano, clorofórmio e acetato de etila. Realizou-se a pesquisa de flavonóides através da reação de Taubock, ensaio de Pacheco e ensaio com Zn e HCl; leucoantocianidinas, utilizando álcool etílico e HCl concentrado; alcalóides, com os reativos gerais para alcalóides (Mayer, Dragendorff, Bouchardart e Berthrand); cumarinas, utilizando um álcali cáustico; antraquinonas e naftoquinonas, pela reação de Borntrager e a pesquisa de esteróides e triterpenos, pela reação de Libermann Bouchard. Foram preparadas colunas cromatográficas da fração hexano das folhas e das frações acetato de etila da raiz, caule e folhas reunidas. Obtiveram-se três compostos dos quais um foi identificado como apigenina e os outros dois a serem identificados. A atividade alelopática foi avaliada pela influência dos compostos isolados sobre sementes de *Lactuca sativa*. No ensaio sistemático ocorreu uma presença marcante de flavonóides nas três partes da planta, estando presente em três das quatro frações realizadas; presença de esteróides e/ou triterpenos, principalmente, nas frações hexânicas; presença de leucoantocianidinas principalmente nas frações da raiz; e presença de heterosídeos antraquinônicos nas frações hidroalcoólicas do caule e folha.

0643 ESTUDO FARMACOGNÓSTICO DE PLANTAS MEDICINAIS

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Fernandes Franco de Oliveira (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017747
Orientador: Cid A.M. Santos
Colaborador: Cláudia Seidl
Departamento: Farmácia
Setor: Ciências da Saúde
Palavras-chave: *Trichilia catigua*, acetilcolinesterase, Alzheimer
Área de conhecimento: 4.03.00.00-5

A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa progressiva marcada por um declínio nas funções cognitivas bem como alterações comportamentais e psicológicas. Os inibidores da enzima acetilcolinesterase (AChE) ainda permanecem como a principal escolha para o tratamento da DA e produtos naturais são importantes fontes de compostos anticolinesterásicos *e.g.*, fisostigmina, galantamina e huperzina A. A espécie *Trichilia catigua* J. (Meliaceae) “Catuaba” é amplamente distribuída na América do Sul em países como Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina e utilizada popularmente para o tratamento da fadiga, estresse e distúrbios de memória. O extrato fluido e frações obtidas a partir da fracionamento líquido-líquido obtidos das cascas de *T. catigua* foram avaliados quanto ao seu potencial anticolinesterásico por dois métodos colorimétricos diferentes, pelo método de Ellman com reagente de Ellman ou ácido 5,5'-ditiobis-(2-nitrobenzoico) e pelo método de Marston com o sal fast Blue B. O extrato fluido e as frações foram analisadas em CCD por ambos os métodos e apresentaram resultados similares indicando atividade anticolinesterásica em todas as amostras analisadas. O extrato fluido e as frações acetato e metanol foram analisados pelo método de Ellman em espectrofotômetro do tipo leitor de microplacas e apresentaram os seguintes valores de IC₅₀: 6,4561 mg/ml; 0,697 mg/ml e 0,075 mg/ml sendo que o padrão fisostigmina apresentou nas mesmas condições o valor 0,028 mg/ml.

0644 OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS

Aluno de Iniciação Científica: Gabrieli Rodrigues de Almeida Abreu (IC – Junior)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016634
Orientadora: Tomoe Nakashima
Co-Orientadora: Sayonara Mendes Silva
Colaboradores: Simone Yae Abe (Estagiaria); Suellen Carla Nichele (Estagiaria), Bárbara Moriel (Mestranda)
Departamento: Farmácia
Setor: Ciências da Saúde
Palavras-chave: extração, óleos essenciais, plantas medicinais
Área de Conhecimento: 40 30 20 08

As plantas medicinais possuem ampla atividade terapêutica e é muito usada pela população. Participar deste projeto foi muito importante, deu oportunidade de conhecer e participar de pesquisa acadêmica desta conceituada Instituição. O objetivo de este trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico, coletar, separar o material botânico e extrair óleo essencial de plantas medicinais e aromáticas. A metodologia empregada foi a hidrodestilação por arraste de vapor d'água em aparato de Clevenger (F.B. 1998-2005) com folhas frescas e secas fragmentadas de mais ou menos 0,5 cm de largura. Também, efetuar as determinações das propriedades físico-químicas dos óleos obtidos. O resultado do rendimento dos óleos foram para as folhas frescas de 1,0 mL % e de folhas secas de 1,5 mL %; e as determinações das propriedades físico-químicas foram semelhantes aos da literatura. Pode-se dizer que os óleos essenciais obtidos são ricos em eucaliptol e foram enviados para a identificação de outros compostos através da cromatografia gasosa.

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Cristina Cunico (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024264

Orientador: Alan Guilherme Gonçalves

Co-Orientador: Diogo Ricardo Bazan Ducatti

Colaborador: Stephanie Melissa Siu Ló (DOUTORANDO/REUNI)

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *glicoporfirinas, amino porfirinas, isotiocianatos*

Área de Conhecimento: 2.08.01.03-3

Porfirinas são compostos ativos empregados na Terapia Fotodinâmica em diferentes áreas terapêuticas como no combate a vírus, micro-organismos e como antitumorais. A aplicação das porfirinas como agentes terapêuticos baseia-se na capacidade que essas possuem em absorver a energia de uma fonte de luz e a transmitir ao oxigênio molecular, gerando espécies reativas, estas promovem a citotoxicidade, causando a morte do tecido tumoral ou do micro-organismo que se pretenda combater. Os principais problemas enfrentados atualmente com esse tipo de terapia são a baixa seletividade dos compostos e a fotossensibilidade cutânea prolongada. O desenvolvimento de novos derivados porfirínicos glicosilados parece ser uma boa estratégia para solucionar esses problemas. A porção glicídica, além de contribuir com o aumento da hidrossolubilidade da molécula, facilitando sua excreção, pode ser uma ferramenta interessante para o endereçamento dos compostos até a célula alvo. Tendo em vista o seu potencial terapêutico, o objetivo proposto nesse trabalho foi planejar e sintetizar novos derivados glicoporfirínicos. A estratégia para alcançar esse objetivo envolveu o uso de precursores porfirínicos, funcionalizados por um grupo amino ($-NH_2$), e glicosídios funcionalizados como isotiocianatos ($-NCS$). No decorrer dos experimentos verificamos a viabilidade e custos de diferentes rotas sintéticas para porção porfirínica. As três rotas sintéticas investigadas para síntese regioseletiva da 5-(4-aminofenil)-10,15,20-trifenilporfirina (NH_2 -TFP) se mostraram viáveis porém com rendimentos e custos significativamente distintos. A primeira rota, que envolveu a nitração da 5,10,15,20-tetrafenilporfirina, obtendo-se a 5-(4-nitrofenil)-10,15,20-trifenilporfirina (NO_2 -TFP), e sequencial redução do grupamento nitro a amino, apresentou rendimento global de 3,9% e custo de R\$ 899/g de produto obtido. A segunda rota, envolvendo a condensação direta de benzaldeído, 4-nitrobenzalaldeído e pirrol para obtenção da NO_2 -TFP e sua redução, resultou em um rendimento final de 8,5% e um custo de R\$ 252/g. Na terceira rota, com a condensação de benzaldeído, 4-acetamidobenzaldeído e pirrol com a formação da 5-(4-acetamidofenil)-10,15,20-trifenilporfirina e posterior desacetilação para obtenção do produto, os rendimentos foram de 3,1% e custos de R\$ 408/g. Esses resultados confirmam que o custo não depende exclusivamente dos rendimentos, mas também do número de etapas e do custo isolado dos reagentes empregados. Em relação aos açúcares isotiocianatos, o melhor rendimento global da síntese foi de 18,3% até o momento. O emprego de trietilamina como adjuvante na reação de ligação das duas porções funcionalizadas vem mostrando bons resultados, porém, a nova molécula ainda não pode ser caracterizada devido à dificuldades na etapa de purificação.

Aluno de Iniciação Científica: Margani Taise Fin (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024343

Orientador: Sandra Maria Warumby Zanin

Co-Orientador: Gislene Mari Fujiwara

Colaborador: Marilis Dallarmi Miguel

Departamento: Farmácia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *alginato, gelificação externa, micropartículas*

Área de Conhecimento: 4.03.01.00-1

Na área farmacêutica e/ou cosmética um grande empecilho é a adição de duas substâncias que interagem entre si, ou sofrem algum tipo de degradação por ação externa numa mesma forma farmacêutica. Uma forma de minimizar ou até eliminar este problema é a produção de sistemas micro e nanoparticulados, onde o fármaco ou a substância ativa vai ser encapsulado através de um sistema polimérico. Existem vários tipos de sistemas, entre eles os de gelificação externa e interna. A técnica de emulsificação/gelificação interna, consiste na utilização de alginato como polímero base onde estão dispersos microcristais de cálcio insolúveis, antes mesmo da formação das micropartículas. Por isso condicionou-se chamar o processo de gelificação interna, onde a mistura é emulsionada numa fase oleosa adicionada de agente emulsionante e através de um mecanismo pH-dependente o sal insolúvel é liberado e conduz a gelificação do polímero (alginato) para formação da micropartícula. O objetivo geral deste trabalho é realizar a produção de micropartículas de alginato através de uma técnica de emulsão/gelificação interna e elaborar uma forma farmacêutica com aplicabilidade farmacêutica e/ou cosmética. A técnica proposta por MOEBUS, SIEPMANN E BODMEIER (2009) para formação de micropartículas utiliza alginato de sódio e poloxâmico, e consiste num processo de ligação cruzada externa via emulsão a/o. Devido este método utilizar solvente orgânico para a elaboração de micropartículas foi buscado um método alternativo, que não utiliza este tipo de material, uma vez que pode ser tóxico ou levar a formação de produtos ou resíduos não desejáveis. O método escolhido foi o proposto por PONCELET, 1992, o qual foi modificado e adaptado para microencapsular extrato fluido de canela e tintura de cravo-da-índia. A técnica consiste na formação de uma emulsão, onde a fase líquida é composta de alginato de sódio e extrato de canela ou tintura de cravo-da-índia e $CaCO_3$, e a fase oleosa é óleo de canola acrescido de Span® 60. Após a emulsão formada as microesferas são recuperadas com uma solução de $CaCl_2$ e Tween® 80 permanecendo em repouso na mesma solução, e então foram filtradas e lavadas com solução de $CaCl_2$ e Lauril sulfato de sódio. Posteriormente foram liofilizadas e incorporadas em um cerato contendo salicilato de metila e cânfora, cuja finalidade é analgésico e anti-inflamatório, e as microesferas apresentam a função de aromatização. Suporte Financeiro: UFPR – TN.

0647 AVALIAÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FARMÁCIA DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Renata Camargo (PET – SESu)

Orientador: Nilce Nazareno da Fonte

Co-Orientador: Maria Madselva Ferreira Feiges

Colaborador: Andrés Mello López (PET – SESu), Danielle Alves da Silva (PET – SESu)

Departamento: Farmácia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: educação tutorial, diretrizes curriculares nacionais, educação farmacêutica

Área de Conhecimento: 7.08.03.00-5

Os cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior do país são regidos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e por Diretrizes Curriculares específicas. Para o curso de Farmácia as Diretrizes Curriculares (DCNF) estão estabelecidas na Resolução CNE/CES nº 2/02, a qual orienta os Projetos Político- Pedagógicos (PPP) na formatação que os cursos terão, reunindo ideias, fundamentos, orientações curriculares e organizacionais. Neste contexto, o grupo PET (Programa de Educação Tutorial)-Farmácia/UFPR desenvolve projeto de pesquisa visando avaliação do PPP do Curso, implantado em 2004, em relação aos documentos oficiais e à prática desenvolvida. O presente trabalho objetiva expor os resultados preliminares desta análise. Primeiramente, realizou-se revisão teórica sobre LDB, DCNF, PPPs e outros temas relacionados, seguido da análise do PPP do Curso. De início se percebeu inadequação do PPP em relação às DCNF quanto aos estágios, os quais apresentam a carga horária mínima exigida em desacordo com o previsto. Ainda, com a implantação do PPP foram criadas disciplinas denominadas estágios que não são desenvolvidas como tal, pois são ministradas na forma de aulas expositivas e/ou práticas e, contudo, são contabilizadas nesta carga horária. Por outro lado, foram observados pontos concordantes entre os documentos oficiais e que, todavia, não correspondem à prática na UFPR. Assim, o Plano de Trabalho Docente, de responsabilidade dos professores e da instituição, não é praticado, como também diversas disciplinas optativas não são ofertadas. Quanto à lógica de se estudar inicialmente conteúdos básicos e posteriormente os profissionalizantes, há diversos exemplos no Curso em que isso não acontece, conforme grade curricular sugerida, grade esta que também não privilegia conteúdos semelhantes serem trabalhados simultaneamente. No que tange as atividades complementares previstas no PPP, analisando-se também as grades curriculares, constata-se poucos horários livres para que as mesmas possam ser realizadas com qualidade. Da mesma forma, a formação integral e as inovações previstas para o processo ensino-aprendizagem não são observadas, prevalecendo a metodologia de ensino tradicional, adotada pela maioria dos professores. Ainda neste sentido, não se observam ações coordenadas visando a integração entre as disciplinas do Curso, o que resulta em fragmentação com superposição de assuntos, temas básicos desconectados da prática profissional, entre outros. Por fim, equívocos observados no PPP demonstram falta de revisão cuidadosa do documento final.

0648 ESTUDO FITOQUÍMICO DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS DA FORA BRASILEIRA EM ESPECIAL DO ESTADO DO PARANÁ – BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Suelen Carla Nichelle (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997004873

Orientador: Tomoe Nakashima

Colaboradores: Simone Yae Abe (Estagiária), Allan V.F. Lourenço (monitor) Carolina T. Cordeiro (IC)

Departamento: Farmácia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: plantas medicinais, ilha do mel, instrução de populares

Área de Conhecimento: 4.03.02.00-8

No levantamento realizado entre a população da Ilha do Mel/PR foi detectado um número alto de plantas medicinais utilizados de diferentes formas. O objetivo deste é a pesquisa de metabólitos bioativos de algumas espécies selecionadas, entre elas: folhas de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Mart.), de pitanga (*Eugenia uniflora* L.), e de goiaba (*Psidium guajava* L.), e a corônia (*Dioclea violácea*). Através do método de maceração a temperatura moderada foi obtida o extrato hidroalcoólico e aquoso a 20%. Com os extratos foram realizados os ensaios preliminares. Após, o extrato hidroalcoólico foi concentrado a 1/3 do volume inicial e foi realizada a extração líquido/líquido com solventes de polaridade crescente. Foram obtidas as frações hexânica (F1), diclorometânica (F2), acetato de etila (F3) e o hidroalcoólico (F4). Com as frações e o extrato aquoso foram investigados a presença de metabólitos bioativos com reações específicas. Como resultados foram observados a presença de compostos flavônicos, esteróides e/ou triterpenóides, aminogrupos; taninos, ácidos voláteis, ácidos fixos e heterosídeos saponínicos, e, também a presença de substâncias aromáticas nas folhas da pitanga e da goiaba e nas folhas das espécies analisadas um valor significativo de taninos. Sendo o uso de plantas medicinais como a única forma alternativa e imediata a muitos moradores, da Ilha do Mel, é fundamental orientar o uso correto dessas plantas com uma linguagem simples. Estas foram etapas iniciais que deverão ser continuadas com novas investigações quanto a ação dos bioativos significativos e suas atividades farmacológicas.

0649**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FITOQUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DO EXTRATO DE *PTEROCAULON LORENTZII* MALME****Aluno de Iniciação Científica:** Suellen Christina Chaves (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2001008869**Orientador:** Profª. Drª. Marilis Dallarmi Miguel**Colaborador:** Cristina Mayumi Sasaki Miyazaki (DOUTORANDA/CAPE-S-REUNI); Profª. Msc. Josiane Gaspari Dias.**Departamento:** Farmácia**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Pterocaulon lorentzii*, antioxidante, alelopátia**Área de Conhecimento:** 4.03.02.00-8

A espécie *Pterocaulon lorentzii* Malme foi submetida à bioensaios após fracionamento do extrato bruto (EB) por solventes de polaridades diferentes. Obtiveram-se as frações hexano (FH), clorofórmio (FC) e acetato de etila (FA). O estudo fitoquímico desta espécie aponta para potencial biológico baseando-se em substâncias isoladas de seus extratos em concentrações significativas. Neste contexto, avaliou-se o potencial antioxidante, a toxicidade e efeito alelopático do EB e respectivas frações. Foram empregadas duas técnicas na avaliação do potencial antioxidante, o método de reação com o radical DPPH (diphenyl-2-picrylhydrazyl), cuja análise estatística foi feita pelo teste de Tukey ($p < 0,05$); e ensaio de formação de complexo fosfomolibdênico, cujo resultado é expresso em atividade antioxidante relativa (AAR%). Em ambos os ensaios foram utilizados padrões de vitamina C e rutina. A avaliação da toxicidade frente à *Artemia salina* estima a toxicidade por meio da concentração média letal (LC_{50}) pelo método estatístico Probitos. O estudo alelopático foi realizado testando-se as amostras nas concentrações de 250, 500 e 1000 mg/ml e analisadas quanto a sua influência no índice de velocidade germinativo (IVG), porcentagem de germinação e crescimento da radícula e hipocótilo de sementes de *Lactuca sativa*, observando as diferenças estatísticas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). No ensaio pelo método DPPH, FA teve a resposta mais significativa, ao apresentar IC_{50} muito próxima ou menor ao padrão rutina. Na complexação com fosfomolibdenio, na comparação de FA com a vitamina C (AAR%100) a fração mostrou-se mais reativa que a referência, apresentando AAR% de 101,7, e quando comparadas à rutina todas as frações se mostraram mais reativas. No bioensaio frente à *Artemia salina* as amostras testadas entre as concentrações de 10 µg/ml a 1000 µg/ml não apresentaram toxicidade sendo consideradas inativas por este método. No estudo alelopático todas as frações testadas demonstraram influência de inibição dos parâmetros analisados, com destaque para FC no IVG e porcentagem de germinação, e para FH no crescimento da radícula e hipocótilo. A espécie *P. lorentzii* mostrou potencial antioxidante, ausência de toxicidade e efeito alelopático, apresentando conformidade com dados observados na literatura para o gênero *Pterocaulon*.

0650**OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS****Aluno de Iniciação Científica:** Tatiane Otto de França (IC – Junior)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2005016634**Orientadora:** Tomoe Nakashima**Co-Orientadora:** Sayonara Mendes Silva**Colaboradores:** Simone Yae Abe (Estagiária); Suellen Carla Nichele (Estagiária); Bárbara Moriel (Mestranda)**Departamento:** Farmácia**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** extração, óleos essenciais, plantas medicinais**Área de Conhecimento:** 4.03.02.00-8

O contato com plantas medicinais e suas aplicações nos auxiliaram e ampliaram nossos conhecimentos. A participação neste projeto deu-nos oportunidade de ingressar no meio acadêmico desta conceituada Instituição. O objetivo de este trabalho foi realizar um levantamento bibliográfico, coletar, separar o material botânico e extrair óleo essencial de plantas medicinais e aromáticas. A metodologia empregada foi a hidrodestilação por arraste de vapor d'água em aparato de Clevenger (F.B. 1998-2005) com folhas frescas e secas fragmentadas de mais ou menos 0,5 cm de largura. Também, efetuar as determinações das propriedades físico-químicas dos óleos obtidos. O resultado do rendimento dos óleos foram para as folhas frescas de 2,5 mL % e de folhas secas de 3,0 mL %; e as determinações das propriedades físico-químicas foram semelhantes aos da literatura. Como conclusão desta pesquisa pode-se dizer que foi uma experiência nova, com certa dificuldade devido ao nível de conhecimento e os óleos obtidos foram encaminhados para a identificação através da cromatografia gasosa.

Aluno de Iniciação Científica: Vinícius José Bolognesi (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023227

Orientador: Carlos Eduardo Rocha Garcia

Departamento: Farmácia

Setor: Saúde

Palavras-chave: capacidade de retenção de água, ganho de massa, rendimento

Área de Conhecimento: 5.07.02.00-9

Processos exudativos e perdas por cocção estão entre os principais defeitos limitantes da aceitação dos produtos cárneos pelos consumidores. Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de soluções salinas de hidrocolóides sobre o ganho de massa, capacidade de retenção de água (CRA) e perdas por cocção em cortes de peito (*Pectoralis major*) de frango. Foram avaliados os hidrocolóides: carragena (CGN), pectina (PECT), proteína isolada de soja (PIS), goma xantana (XAN) e fibra de colágeno (COL), utilizados individualmente na concentração de 0,5% e diluídos em soluções de variável concentração salina (0, 3 e 15%), cujo volume correspondia a 80% do peso das amostras (p/p). Cada tratamento foi avaliado em triplicata por meio de cubos ($15g \pm 2$) mantidos em contato com a solução salina do hidrocolóide por 12 horas, sob refrigeração ($4^{\circ}C \pm 2$). As amostras foram avaliadas quanto ao pH, ganho de massa, CRA e perdas por cocção. O pH dos cortes utilizados como matéria-prima foi de 5,77. O uso de hidrocolóides, de forma geral, promoveu maior ganho de massa segundo o aumento da concentração salina. Amostras tratadas com COL e NaCl (15%) apresentaram maior ganho (17,03%) superando o controle que alcançou 6,05% ($p < 0,05$). A elevação da concentração salina nas soluções também promoveu aumento da CRA, independente da presença de hidrocolóides. No controle, a CRA foi de 62,31%, 79,92% e 84,58%, para soluções contendo 0%, 3% e 15% de NaCl, respectivamente. Amostras tratadas com XAN e 15% de NaCl apresentaram CRA de 84,64%, valores que embora tenham sido os maiores entre os hidrocolóides não diferiram do controle ($p > 0,05$). O uso de NaCl mostrou-se eficiente também para diminuir as perdas por cocção, independente se utilizado na concentração de 3% ou 15%, as reduções nestas condições foram de 27,47% e 26,57% ($p > 0,05$), respectivamente, enquanto amostras processadas sem NaCl apresentaram perdas de 33,82% ($p < 0,05$). As soluções de hidrocolóides proporcionaram redução das perdas por cocção independente do aditivo utilizado e da concentração de 3% ou 15% de NaCl. As menores perdas por cocção (24,71%) foram verificadas nas amostras tratadas com XAN e 15% de NaCl, porém, novamente esta média não diferiu significativamente do controle. O uso de soluções salinas de hidrocolóides proporcionou ganho de massa, aumento da CRA e redução das perdas por cocção demonstrando que esta tecnologia pode ser utilizada pela indústria para prover qualidade aos produtos cárneos.

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Trochmann Cordeiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997004873

Orientador: Tomoe Nakashima

Co-Orientador: Antonio Waldir Cunha da Silva

Colaboradores: Maria A. Domingues Rodrigues; Eduardo Alexandre de Oliveira.

Departamento: Farmácia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: plantas medicinais, ilha do mel, instrução de populares

Área de Conhecimento: 4.03.02.00-8

O desenvolvimento da ciência traz conhecimento e crescimento em diversas áreas, porém restrito a pesquisadores ou profissionais, sem chegar à população. O mesmo ocorre com o uso de plantas medicinais, onde muitos estudos são realizados, mas pouco conhecimento de forma simplificada é disponibilizado à população. Neste trabalho, objetivou-se elaborar material didático para repassar o conhecimento sobre as plantas medicinais aos moradores da Ilha do Mel de forma direta e simplificada. A elaboração deste trabalho teve como justificativa os dados coletados em pesquisa, realizada pelos autores, onde pode constatar-se que 34,5% das plantas citadas, nos questionários aplicados aos moradores da Ilha do Mel, podem conter substâncias tóxicas ou desencadear efeitos colaterais. Esses efeitos podem ocorrer se as substâncias forem utilizadas de forma e/ou em doses inadequadas, independente de idade e gênero do usuário, com atenção especial às mulheres grávidas. Essa informação é preocupante uma vez que 54% das pessoas relataram utilizar plantas medicinais por acharem que as mesmas não possuem efeitos colaterais. Além disso, segundo 18% dos entrevistados, o precário atendimento médico na ilha é o segundo maior motivo para a utilização das plantas, uma vez que o local possui apenas um posto de saúde, com atendimento médico semanal. Assim, o uso de plantas medicinais é a única forma alternativa imediata a muitos moradores, para amenizar o sofrimento e evitar agravos à saúde. O emprego correto de plantas medicinais também é fundamental para o uso racional da mata, fator importante ao se pensar que a ilha é classificada como “Área de Proteção Ambiental” e pelo fato de 67,74% das pessoas afirmarem adquirir as plantas em local aberto. Baseado em artigos científicos confiáveis e atuais, livros reconhecidos como referência da área e imagens pessoais foi desenvolvido material didático de fácil uso e linguagem simplificada. Priorizou-se na produção do material, a linguagem simples para compreensão dos diversos públicos, uso de fotos das espécies citadas para tornar possível a comparação com as encontradas na ilha e o uso de ilustrações para facilitar a compreensão dos usuários e para uma consulta rápida. A distribuição desse material didático é de total importância para melhor qualidade de vida dos moradores e a conscientização da população da importância da utilização racional/adequada e da preservação da flora do local através de uso sustentável.

0653 TÍTULO DO RESUMO AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FITOQUÍMICA E ATIVIDADE BIOLÓGICA DO EXTRATO DE *JACARANDA MICRANTHA* CHAN.)

Aluno de Iniciação Científica: William Broch Hildebrandt (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001008869

Orientador: Marilis Dallarmi Miguel

Colaborador: Beatriz Cristina Konopatzki Hirota

Departamento: Farmácia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *micrantha*, toxicidade, antioxidante, alelopatia

Área de Conhecimento: 4.03.01.00-1

A espécie *Jacaranda micrantha* é conhecida popularmente como caroba ou caroba do mato. Estudos realizados com o extrato da casca revelaram propriedades hipocolesterolêmicas e de outras espécies do gênero *Jacaranda* foi isolada a jacaranona, a qual possui atividade anticâncer. Este trabalho teve como objetivo realizar estudos fitoquímicos, e avaliar o potencial antioxidante, alelopático e tóxico desta espécie. O vegetal seco e triturado foi submetido à extração exaustiva em aparelho de Soxhlet gerando o extrato bruto alcoólico, o qual foi particionado com os solventes acetato de etila, clorofórmio e hexano, resultando em quatro frações (fração acetato de etila, hexano, clorofórmio e remanescente). A toxicidade foi avaliada pelo método de Letalidade frente à *Atermia* salina, o potencial alelopático pela avaliação da influência dos extratos sobre a germinação de sementes de *Lactuca sativa* e o potencial antioxidante pelo método espectrométrico do Complexo Fosfomolibdênico. A fração clorofórmica teve o resultado mais notável dentre as quatro no ensaio de potencial antioxidante apresentando uma atividade antioxidante de 30% em relação à vitamina C e 61% em relação à rutina. O teste de avaliação da toxicidade não detectou uma letalidade suficiente para que os extratos fossem considerados tóxicos para a *Artemia salina*. Nenhuma fração apresentou influência detectada sobre a germinação das sementes na avaliação do potencial alelopático.

0654 SÍNDROME DE PRADER-WILLI: REVISÃO DE LITERATURA E ANÁLISE CLÍNICA E LABORATORIAL DOS PACIENTES ATENDIDOS NA UNIDADE DE ENDOCRINOLOGIA PEDIÁTRICA (UEP)

Aluno de Iniciação Científica: Fabiane Barbero Klem (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022625

Orientador: Rosana Radominski

Departamento: Clínica Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Síndrome de Prader – Willi, obesidade infantil, densitometria óssea

Área de Conhecimento: 4.01.01.00-2

Resumo: A Síndrome de Prader-Willi foi descrita em 1956 por Prader, Labhart e Willi. É uma doença genética devida à deleção da porção proximal do braço longo do cromossomo 15 paterno (15q11-q13) ou, mais raramente, translocações, dissomia materna do cromossomo 15 ou anormalidades do *imprinting* cromossômico. A incidência é de cerca de 1:15.000 nascidos vivos e a prevalência de 60:1.000.000. O quadro clínico se caracteriza por deficiência mental, hipotonia muscular, excesso de apetite, obesidade progressiva, baixa estatura, hipogonadismo, distúrbios do sono e do comportamento e características físicas inerentes à síndrome. Após os quatro anos de idade, inicia-se a hiperfagia, a obesidade e os problemas de saúde. A obesidade é a complicação mais séria, tornando-se um fator de risco para o desenvolvimento de intolerância à glicose, doenças vasculares e respiratórias, reduzindo a expectativa de vida. A alta prevalência de obesidade é provavelmente causada pela combinação de baixo gasto metabólico basal com a hiperfagia que começa ainda na infância. O objetivo do nosso estudo era avaliar os pacientes com diagnóstico de Prader – Willi e verificar se eles preenchiam os critérios maiores e menores que constituem o quadro sindrômico para confirmar o diagnóstico, avaliar o perfil metabólico, a composição corpórea, densidade mineral óssea e o gasto metabólico basal dos pacientes e realizar a confirmação genética do diagnóstico. Os pacientes foram selecionados em busca ativa no registro do Hospital de Clínicas da UFPR, com CID de Síndrome de Prader – Willi, e foi realizado então, uma consulta clínica para reafirmar o diagnóstico, realizar uma avaliação corporal, densitometria óssea, coleta de material biológico (sangue) para testes laboratoriais e genético. Os resultados mostraram que, dentre os 32 indivíduos que constam no registro, foram localizados 18. Dentre esses, 1 não aceitou participar do estudo e 6 não preenchiam os critérios clínicos. Portanto, 11 preenchiam os critérios clínicos para diagnóstico. Apesar de perfis lipídicos alterados, nenhum paciente preencheu critérios para Síndrome metabólica, e somente 1 paciente tinha DMO -2,4z.

0655 AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE FUNCIONÁRIOS DO RESTAURANTE POPULAR – NÚCLEO MATRIZ

Aluno de Iniciação Científica: Adriele Hacke (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 079/08 (PROEC)

Orientador: Regina Maria Ferreira Lang

Colaborador: Nadia Rafaela dos Santos e Rachel Christine Marins Pereira

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Restaurante Popular; Consumo Alimentar; Unidade de Alimentação e Nutrição*

Área de Conhecimento: 4.05.00.00- 4

Trabalhadores da área de alimentação coletiva podem apresentar sobrepeso, sendo que essa situação, de acordo com a literatura científica, em geral passa a ocorrer após o início das atividades no restaurante, o que demonstra a influência do meio sobre a saúde do indivíduo. O excesso de peso pode também contribuir para que a atividade de trabalho se torne mais desgastante, tornando necessário o desenvolvimento de atividades que visem a verificação do estado nutricional e ações que contribuam para melhora deste. O objetivo do estudo foi avaliar o consumo alimentar dos funcionários do Restaurante Popular – Regional Matriz; um equipamento de segurança alimentar da Secretaria Municipal de Abastecimento de Curitiba, a fim de verificar a qualidade da alimentação dos mesmos bem como a adequação desta com relação ao Valor Energético Total – VET. A metodologia do trabalho, envolveu a aplicação de um instrumento de verificação do consumo quali e quantitativo intitulado Recordatório 24 horas aos funcionários (n=21). Incluindo ainda, dados como idade, prática de atividade física e frequência e ingestão diária de água. Os dados foram avaliados com base na Tabela Brasileira de Composição Química dos Alimentos – UNICAMP e Tabela de Composição Química dos Alimentos e Medidas Caseiras de Manuela Pacheco (2010). Os resultados foram analisados pelo programa *Microsoft Excel*®. Os resultados encontrados foram que, devido a distância entre moradia e o local de trabalho, muitos funcionários não realizam refeição em casa antes do início da jornada de trabalho, realizando a primeira refeição apenas no horário de lanche fornecido pelo restaurante. A maioria dos funcionários realizava o almoço e jantar, assim como o lanche, porém as demais refeições apresentaram baixa demanda. 85,7% dos funcionários apresentavam ingestão abaixo do VET e 57,1% apresentaram adequação da ingestão abaixo do recomendado de 60%. 47,6% dos funcionários apresentaram consumo entre 1201 e 2000 kcal. 38,1% apresentaram consumo entre 601 e 1200 kcal e 14,3% até 600kcal. 80,9% dos funcionários apresentaram ingestão hídrica a abaixo da recomendada pelo Guia Alimentar para a população Brasileira (2006). 86% dos funcionários não realizavam nenhum tipo de atividade física, sendo que o Guia Alimentar para a população brasileira preconiza 30 minutos diariamente. Estes resultados indicam a necessidade e a importância de um suporte contínuo dos profissionais de nutrição, tendo em vista possíveis hábitos dietéticos inadequados que podem ser um dos responsáveis por este resultado do diagnóstico nutricional.

0656 ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS BENEFICIÁRIAS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE COLOMBO – PR

Aluno de Iniciação Científica: Aislaine Poplade Pereira (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Bárbara Dal Molin Netto

Co-Orientador: Andrea Coradine

Colaborador: Ana Cristina Günther Bastos

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Programa Bolsa Família; Estado Nutricional; Pré-escolares*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de extrema pobreza. Através do Fome Zero, ele assegura o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional contribuindo para a efetivação da cidadania pela população mais vulnerável. O objetivo deste trabalho foi avaliar a associação entre estado nutricional (EN) de pré-escolares e usuários do PBF. Trata-se de um estudo transversal, realizado em nove Unidades de Saúde do município de Colombo/PR. A amostra foi composta por 50 crianças cadastradas no PBF e todas corresponderam ao critério de inclusão do estudo, ou seja, idade entre 2 e 6 anos. Para avaliação foi coletado das fichas de acompanhamento do SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, o peso e altura da criança na última pesagem realizada para monitoramento do PBF. Para avaliar a associação entre as variáveis foi realizado o teste Qui-Quadrado. (SPSS Inc, 2006). Houve uma associação significativa entre as variáveis EN e PBF ($P=0,017$). Verificou-se maior prevalência de crianças eutróficas 66,0% (n=33), seguido de crianças baixo peso ou em risco nutricional 28,0% (n=14) e por fim, pré-escolares com sobrepeso ou obesidade 6,0% (n=3) que recebem o Bolsa Família. Conclui-se que o PBF auxilia na manutenção do estado nutricional de crianças pertencentes a famílias baixa renda. Porém, destaca-se ainda o número elevado de crianças com baixo peso e/ou risco nutricional, sendo necessário investigar se o benefício realmente atende as necessidades da família, observando a disponibilidade e o acesso aos alimentos adequados a essa faixa etária.

0657 ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS BENEFICIÁRIAS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE COLOMBO – PR

Aluno de Iniciação Científica: Ana Cristina Gunther Bastos (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Barbara Dal Molin Netto

Co-Orientador: Andrea Coradine

Colaboradores: Aislaine Poplade Pereira, Islandia Bezerra, Juliana Bertolin

Departamento: Nutrição

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Programa Bolsa Família; Estado Nutricional; Pré-escolares

Área de Conhecimento: 4.05.03.00-3

O Programa Bolsa Família (PBF) é um programa de transferência de renda com condicionalidades, que beneficia famílias em situação de extrema pobreza. Através do Fome Zero, ele assegura o direito humano à alimentação adequada, promovendo a segurança alimentar e nutricional contribuindo para a efetivação da cidadania pela população mais vulnerável. O foco do trabalho é avaliar a associação entre estado nutricional (EN) de pré-escolares e usuários do PBF. Trata-se de um estudo transversal, realizado em nove Unidades de Saúde do município de Colombo/PR. A amostra foi composta por 50 crianças cadastradas no PBF e todas corresponderam ao critério de inclusão do estudo, ou seja, idade entre 2 e 6 anos. Para avaliação foi coletado das fichas de acompanhamento do SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, o peso e altura da criança na última pesagem realizada para monitoramento do PBF. Para avaliar a associação entre as variáveis foi realizado o teste Qui-Quadrado. (SPSS Inc, 2006). A pesquisa mostrou uma associação significativa entre as variáveis EN e PBF ($P=0,017$). Verificou-se maior prevalência de crianças eutróficas 66,0% ($n=33$), seguido de crianças baixo peso ou em risco nutricional 28,0% ($n=14$) e por fim, pré-escolares com sobrepeso ou obesidade 6,0% ($n=3$) que recebem o Bolsa Família. Conclui-se que o PBF auxilia na manutenção do estado nutricional de crianças pertencentes a famílias baixa renda. Porém, destaca-se ainda o número elevado de crianças com baixo peso e/ou risco nutricional, sendo necessário investigar se o benefício realmente atende as necessidades da família, observando a disponibilidade e o acesso aos alimentos adequados a essa faixa etária.

0658 SEMÁFORO NUTRICIONAL: APLICAÇÃO DO MÉTODO EM UM EQUIPAMENTO DE COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS

Aluno de Iniciação Científica: Camilla Soto Náter (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 079/08 (PROEC)

Orientador: Professora Regina Maria Ferreira Lang

Colaborador: Lourdes Federovicz e Victoria Beatriz Trevisan Nóbrega Martins

Departamento: Nutrição

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Semáforo Nutricional, Food and Standards Agency, Rotulagem nutricional

Área de Conhecimento: 4.05.00.00-4

Tendo em vista as dificuldades em entender as informações nutricionais presentes nos rótulos dos alimentos pelos consumidores, o presente trabalho teve por finalidade não só facilitar a leitura das informações nutricionais contidas nos rótulos, mas também aguçar o interesse pela leitura dos mesmos, possibilitando assim a escolha imediata de produtos mais saudáveis. A abordagem metodológica envolveu, inicialmente, a avaliação do perfil dos usuários do Armazém da Família – Sede Matriz, que é um equipamento de comercialização de alimentos da Secretaria Municipal de Abastecimento de Curitiba. Num segundo momento aplicou-se o “Semáforo Nutricional”, que se constitui num instrumento desenvolvido com base no semáforo elaborado pela *Food Standards Agency* (FSA), do Reino Unido. Os resultados obtidos foram submetidos à análise pelo programa *epiinfo*, versão 3.5.2. Verificou-se que dos 200 entrevistados a maioria, 81% ($n=162$), era do sexo feminino. A idade dos participantes variou entre 19 a 89 anos, estando 22,5% dos entre 60 e 69 anos. A faixa etária de maior prevalência, 23%, foi de 60 a 69 anos. Com relação ao grau de escolaridade, apenas 12% possuía superior completo. Sobre a frequência da consulta de rótulos no momento da compra, 51% afirmou consultar. Dos que afirmaram ler os rótulos, 37,5% lia somente os rótulos de alimentos específicos, contra 10,5% que liam rótulos de todos os alimentos. Validade foi a informação mais buscada pelos consumidores. Quando perguntados se acreditavam ou não no fato de todas as informações nutricionais estarem devidamente, 66% disse não acreditar piamente que todas as informações estivessem devidamente contidas nos rótulos. Sobre a compreensão das informações lidas, 77 consumidores afirmaram sempre compreender, 73 afirmaram compreender as vezes, e 50 não disseram não compreender as informações, representando 38,5%, 36,5% e 25%. Os principais problemas apontados estão relacionados a pouca fidedignidade das informações veiculadas nos rótulos, além do uso de linguagem técnica, pouca informação de constituintes potencialmente alergênicos, dentre outros complicadores. Pode-se concluir, a partir do exposto, que a maior parte dos consumidores entende rotulagem nutricional de forma equivocada, e, portanto, faz-se necessário esclarecimento sobre o tema.

0659**AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE CURITIBA-PR****Aluno de Iniciação Científica:** Cristina Sokoloski (Bolsista Extensão)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 079/08 (PROEC)**Orientador:** Regina Maria Ferreira Lang**Co-Orientador:** Sílvia Maria Bramucci da Rocha**Colaborador:** Jackenyle I Sadoski, Karoline Wellen Fogaça**Departamento:** Nutrição**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** Estado Nutricional; escolares; educação alimentar e nutricional**Área de Conhecimento:** 4.05.00.00-4

As condições de nutrição e saúde das crianças são diretamente relacionadas ao seu crescimento e sua manutenção das dimensões corporais. A antropometria é um importante método diagnóstico em estudos populacionais, pois fornece estimativa da prevalência e gravidade dos distúrbios nutricionais. A avaliação antropométrica, mesmo quando restrita ao peso e à altura, é muito importante no diagnóstico nutricional de crianças, pois é de fácil realização e ainda há possibilidade de comparação dos resultados com um padrão de referência. O presente estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar o estado nutricional de um grupo de escolares. Trata-se de um estudo transversal realizado com 63 escolares, de idades entre 7 e 11 anos, frequentadores da Escola Municipal Tanira Regina Schmidt, localizada no município de Curitiba-PR. Para obtenção dos dados foi realizada aferição das medidas de massa corporal e estatura. E para a análise dos dados foi utilizado o programa *WHO AnthroPlus*, sendo os resultados classificados de acordo com o Escore Z. Perante índice de Peso/Ide apresentaram-se adequação de 79,31% da amostra, 5,17% para baixo peso para idade e 15,52% para peso elevado para a idade. O índice de Estatura/Ide apresentou o indicador estatura adequada para a idade apresentou a maior prevalência na avaliação da amostra, com 98,39% e o indicador baixa estatura para a idade apresentou 1,61%. E o índice de IMC/Ide mostrou prevalência de eutrofia em 66,67%, também foi detectado sobrepeso de 15,87%, obesidade de 11,11% e obesidade grave de 1,59%. Os dados antropométricos mostraram que as crianças estudadas seguem os parâmetros de eutrofia, o que diverge do resultado de estudos recentes, os quais apontam alta prevalência de sobrepeso/obesidade na população infantil em idade escolar.

0660**AVALIAÇÃO DA INGESTÃO DE MACRONUTRIENTES E FIBRAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM PARALISIA CEREBRAL****Aluno de Iniciação Científica:** Emmanuelle Dias Batista (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000003**Orientador:** Cláudia Seely Rocco**Colaborador:** Alana M. da S. M. Mattos; Paula Piekarski; Tais Milene Calvetti**Departamento:** Nutrição**Setor:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** paralisia cerebral, macronutrientes, fibras**Área de Conhecimento:** 4.05.03.00-3

O objetivo do trabalho foi estimar o consumo alimentar de crianças e adolescentes com paralisia cerebral quanto à proporção na dieta de macronutrientes e fibras. O estudo foi realizado no ambulatório de espasticidade do Centro de Neuropediatria (CENEP) da UFPR em Curitiba-PR. Foram avaliados 50 pacientes com paralisia cerebral e com idade entre 2 e 18 anos. O consumo foi estimado através da história alimentar e a adequação da dieta foi analisada com base nas DRI's (Dietary Reference Intakes) e conforme a faixa etária. Os pacientes foram agrupados de acordo com a classificação da função motora grossa (CFMG), nomeados em I, II, III, IV e V. Do total da amostra, 82% (n=41) apresentaram ingestão de carboidratos adequada. Com relação aos lipídeos, 50% (n=25) dos pacientes apresentaram ingestão adequada, 32% (n=16) apresentaram consumo abaixo do recomendado e 18% (n=9) apresentaram consumo elevado. O consumo de proteínas foi adequado para 76% (n=37) dos pacientes, 24% (n=12) apresentou consumo elevado e apenas 2% (n=1) apresentou ingestão abaixo das recomendações. O consumo de fibras se mostrou adequado para apenas 2 (4%) pacientes. A maioria dos pacientes com paralisia cerebral apresentou dieta equilibrada quanto à proporção de macronutrientes. Em contrapartida, o conteúdo de fibras não atingiu as recomendações da AI (Ingestão Adequada).

0661 AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DE CURITIBA- PR

Aluno de Iniciação Científica: Jackenyle I Sadoski (Bolsista Extensão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 079/08 (PROEC)

Orientador: Regina Maria Ferreira Lang

Co-Orientador: Sílvia Maria Bramucci da Rocha

Colaborador: Cristina Sokoloski, Karoline Wellen Fogaça

Departamento: Nutrição

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Estado Nutricional; escolares; educação alimentar e nutricional

Área de Conhecimento: 4.05.00. 00- 4

A avaliação do padrão alimentar de escolares possui grande importância, pois a composição da dieta infantil é fundamental para a manutenção de um adequado estado nutricional. Durante toda a infância, a alimentação adequada é essencial para a preservação e manutenção da saúde da criança. Já na adolescência, as necessidades de nutrientes aumentam e os hábitos alimentares são estabelecidos. No Brasil existem poucos estudos sobre crianças em idade escolar. O presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o consumo alimentar de escolares. Para esse estudo transversal, a população foi inicialmente composta por 63 escolares de 7 a 11 anos, frequentadores da escola municipal Tanira Regina Schmidt, localizada no município de Curitiba – PR. Para obtenção dos dados, foi utilizado o questionário de frequência alimentar proposto pelo Ministério da Saúde – SISVAN. Os resultados apontaram que em relação aos alimentos saudáveis, 20,5% da população avaliada não consumiu salada crua, 35,8% não consumiu legumes e verduras cozidas e 15,3% não consumiram frutas frescas na semana do estudo. A porcentagem dos indivíduos que consumiram estes alimentos todos os dias foi razoável para salada crua, 28,2% e baixa para legumes e verduras cozidas, sendo, 5,12% e 43,5% para as frutas frescas. Em relação ao consumo de feijão, 2,56% não ingeriram em nenhum dos dias e, 74,3% consumiram todos os dias feijão e leite ou derivados, estando estes qualitativamente dentro das recomendações. Em relação aos alimentos não saudáveis, o máximo de consumo de batata ou salgadinhos fritos foi entre 1 e 2 dias na semana, representando um percentual de 38,40%. Quanto ao consumo de hambúrguer e embutidos, 28,2% das crianças consumiram mais de 5 dias. No que se refere aos biscoitos e bolachas salgadas, o consumo diário foi de 28,2%, porém as que não consumiram representam apenas 5,12%. Quanto aos biscoitos e bolachas doces, 35,8% das crianças consumiram todos os dias e não houve dias que não realizaram tal ingestão. Com relação ao refrigerante, o consumo diário foi de 28,2% enquanto 15,3% não consumiram nenhuma vez na semana. Considerando o consumo alimentar de crianças da faixa etária pesquisada, o estudo mostrou que a alimentação das mesmas não está tão inadequada. Pontos positivos verificados foram o alto consumo de leite, iogurte e feijão. Porém, observou-se baixa prevalência de saladas cruas, legumes e verduras cozidas. Logo, ressalta-se a importância do incentivo à introdução diária desses alimentos.

0662 FORMULAÇÃO E AVALIAÇÃO DE DIETAS ENTERAIS ARTESANAIS PARA PACIENTES COM SUPORTE NUTRICIONAL DOMICILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Luna Rezende Machado de Sousa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004015726

Orientador: Sila Mary Rodrigues Ferreira

Co-Orientador: Maria Eliana Madalozzo Schieferdecker

Departamento: Nutrição

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: nutrição enteral; alimentação enteral domiciliar; controle de qualidade

Área de Conhecimento: 4.05.02.00-7

A nutrição enteral visa manter ou recuperar o estado nutricional de indivíduos com trato gastrointestinal funcional, porém impossibilitados de se alimentar via oral em quantidade e/ou qualidade adequadas. Tem-se verificado o aumento do uso da terapia enteral domiciliar, visando reduzir custos e melhorar a qualidade de vida. Nos domicílios comumente são utilizadas as dietas enterais artesanais, que variam quanto à sua composição e características, em função dos alimentos utilizados, procedimentos adotados no seu preparo, o que influencia na efetividade da dieta em suprir as necessidades nutricionais dos pacientes. O objetivo deste trabalho foi formular e analisar a qualidade físico-química e nutricional de um plano alimentar enteral artesanal. O plano alimentar consistiu de 6 refeições, compostas de alimentos convencionais, totalizando 2 litros/dia, com base nas necessidades nutricionais de um adulto. Adotou-se uma proporção de sólidos de 25% e o cálculo prévio das formulações foi baseado em tabelas de composição de alimentos. As formulações foram submetidas a análises físico-químicas, de estabilidade, fluidez e pH, e a análises de composição centesimal. A dieta apresentou-se adequada nos aspectos físico-químicos, porém, foram encontradas discrepâncias significativas entre os teores de macronutrientes teóricos e reais das formulações, o que prejudica a qualidade nutricional do plano alimentar. Os resultados mostram a dificuldade de se estabelecer o conteúdo real nutricional de dietas enterais artesanais, o que prejudica a eficácia das mesmas. Logo, sugere-se a utilização de terapia enteral mista, utilizando fórmulas industrializadas para suprir a maior parte das necessidades nutricionais do paciente e fórmulas enterais artesanais para complementar as necessidades nutricionais, agregar e resgatar valores psicossociais da alimentação. Apesar do alto custo das fórmulas industrializadas, os profissionais da saúde devem se respaldar do Direito Humano à Alimentação Adequada, institucionalizado em 2010, que prevê a garantia do acesso à alimentação adequada por toda a população, inclusive aos que necessitam de dietas especiais. E assim, valendo-se dos mecanismos de exigibilidade deste direito, auxiliar na garantir do acesso de seus pacientes às dietas enterais industrializadas.

0663 AÇÕES DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL VOLTADAS PARA FUNCIONÁRIOS DE UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Nadia Rafaela dos Santos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 079/08 (PROEC)

Orientador: Regina Maria Ferreira Lang

Colaborador: Adriele Hacke (outro) e Rachel Christine Marins Pereira (outro)

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Restaurante Popular; Educação Nutricional; Unidade de Alimentação e Nutrição*

Área de Conhecimento: 4.05.00. 00-4

Poucos são os trabalhos, encontrados na literatura científica, de ações de educação nutricional voltados para trabalhadores de Unidades de Alimentação e Nutrição. Todavia, é fundamental que se evidencie a importância deste tipo de ação para que se alcance um melhor estado nutricional deste grupo, não apenas para melhoria no rendimento do trabalho, mas principalmente pela preocupação que deve ser dada a saúde destes indivíduos. Para isso o “Projeto Alimentação Saudável: Adote Esta Prática” tem dentre seus objetivos promover ações de educação nutricional voltadas aos funcionários do Restaurante Popular – Núcleo Matriz da cidade de Curitiba a fim de evidenciar a importância de uma alimentação adequada. Para tal, realizaram-se avaliações para conhecer o perfil nutricional dos funcionários, e diante disto dois encontros com palestras educativas abordando o assunto, no qual foram utilizados os 10 passos para uma alimentação saudável, o guia alimentar de bolso, e o Álbum Seriado “O que é vida saudável?” do Ministério da Saúde. Estes encontros tiveram a duração de em média 15 minutos, acontecendo um a cada semana. Após as ações, foi realizada a aplicação de um questionário que avaliou o aproveitamento nos encontros realizados, o interesse pelas atividades e pelo tema, os pontos negativos no decorrer do projeto, o conhecimento que eles já tinham antes da realização das ações sobre o assunto e por fim se ocorreu mudança nos hábitos alimentares após os encontros realizados. Este questionário apontou resultados positivos em relação a uma adoção e entendimento de práticas mais saudáveis, o que leva a uma melhora na qualidade de vida destes, repercutindo na qualidade do trabalho, algo positivo para o andamento dentro da unidade de Alimentação e Nutrição e em todo o sistema envolvido. Porém, pela pouca duração do projeto essas mudanças foram pequenas, o que nos levou a planejar mais ações criando um espaço dentro das atividades de reciclagem organizadas pelo serviço.

0664 AVALIAÇÃO DO USO DA ALFARROBA E SUA APLICAÇÃO EM BARRAS DE CEREAIS

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia Menezes dos Santos (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022685

Orientador: Cláudia Carneiro Hecke Krüger

Colaborador: Jaqueline Leobet (Técnica do Laboratório de Tecnologia de Alimentos); Jair José de Lima (Técnico do Laboratório de Pós-Graduação)

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Alfarroba, Barras de Cereais*

Área de Conhecimento:

A alfarroba é uma leguminosa originária da região do mediterrâneo, muito usada na culinária local em preparação de doces e bebidas. O pó da alfarroba é um adoçante natural com cor e sabor similares ao cacau, sendo usado assim como seu substituto. É característica deste alimento possuir grandes quantidades de fibras e polifenóis; as fibras alimentares possuem uma variedade de efeitos fisiológicos incluindo ação na motilidade intestinal e diminuição no colesterol sanguíneo. Os polifenóis possuem propriedades antioxidantes que ajudam a combater os radicais livres, portanto ajudam na prevenção do câncer e de doenças cardiovasculares e retardam o envelhecimento. O consumo de alimentos como os “snacks” tem aumentado nos últimos anos. As barras de cereais atendem a esta tendência, porém com a diferença de serem produtos mais saudáveis do que os “snacks” tradicionais como doces, salgadinhos e chocolates. A associação entre barra de cereais e alimentos saudáveis é uma tendência já documentada no setor de alimentos, o que beneficia o mercado destes produtos. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a segurança do uso de alfarroba como ingrediente alimentício e propor aplicações deste ingrediente por meio do desenvolvimento de novos produtos. Para avaliação da segurança do uso foi realizada a descrição de uso do produto em diferentes regiões geográficas com informações sobre níveis de ingestão, época de safra, formas de preparação e impactos na saúde humana. Foram desenvolvidas quatro formulações de barras de cereais contendo alfarroba: BC (controle): glicose + aveia, BFG: glicose + aveia + ingredientes funcionais, BFIG: glicose (isenta de glúten) + ingredientes funcionais e BFD: dietética + aveia + ingredientes funcionais. As barras formuladas foram submetidas às seguintes determinações: composição centesimal, atividade de água, análise microbiológica, análise do perfil de textura e análise sensorial. Os resultados das determinações estão sendo finalizados não sendo possível descrever-los no momento. Vários estudos foram feitos na literatura existente para verificar a segurança do uso da alfarroba. A alfarroba é uma planta tradicional da região mediterrânea, que vem sendo utilizada na nutrição humana por séculos, não havendo até então registro de risco ou toxicidade para a saúde humana. O conhecimento e tradições desenvolvidas na região permitem concluir que a alfarroba é considerada segura para o consumo.

0665**ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE FAMÍLIAS INSERIDAS NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA. COLOMBO-PR****Aluno de Iniciação Científica:** Priscila Daniele Serôa da Motta (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024245**Orientador:** Suely Teresinha Schmidt**Colaborador:** Bárbara Dal Molin Netto (DOCENTE/DNUT-UFPR)**Departamento:** Nutrição**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Bolsa Família; Consumo alimentar; Estado nutricional***Área de Conhecimento:** 4.05.03.00-3

Os agravos nutricionais têm importante incidência nas famílias de baixa renda e atingem de modo expressivo crianças e adolescentes. No Brasil, o Programa Bolsa Família constitui uma estratégia de combate à fome e à pobreza, mediante a transferência de renda. Este trabalho tem por objetivo identificar o estado nutricional e o consumo alimentar de crianças e adolescentes titulares de direito do Programa Bolsa Família, no Município de Colombo-Paraná. Trata-se de um estudo transversal, descritivo e de campo com 84 indivíduos, sendo 49 crianças e 35 adolescentes. A coleta de dados ocorreu nos meses de maio e novembro de 2010, sendo o peso e altura aferidos por acadêmicos de Nutrição previamente treinados e o consumo alimentar obtido pelos “Marcadores de consumo para maiores de 5 anos” do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, através de entrevista direta e envio de carta aos responsáveis. O diagnóstico nutricional se deu por meio dos índices estatura/idade e Índice de Massa Corporal/idade, de acordo com os valores de referência da Organização Mundial da Saúde 2006 e 2007. Considerou-se indicador de hábito alimentar saudável o consumo freqüente (≥ 5 dias) de feijão, frutas e hortaliças, e leite; já o indicador de hábito alimentar não saudável foi o consumo de refrigerantes, guloseimas, embutidos e salgados fritos na mesma frequência. Para tratamento dos dados realizou-se o teste do qui-quadrado com 5% de significância. Entre as crianças observou-se que 69,4% era do sexo feminino e 30,6% do masculino com idade média de $8 \pm 1,21$ anos, peso de $26,55 \pm 5,83$ quilogramas e estatura de $1,28 \pm 0,08$ metros. Parte da amostra (4,1%) apresentou comprometimento estatural; 6,1% má nutrição por déficit e 22,4% por excesso ponderal. Cerca de 80% consumiram feijão e leite freqüentemente, e menos de 50% frutas e hortaliças. Dos adolescentes 60% era do sexo feminino e 40% do masculino, sendo a idade média $12,71 \pm 2,52$ anos, o peso $46,80 \pm 13,19$ quilogramas e a estatura $1,55 \pm 0,13$ metros. Verificou-se estatura adequada em 97,1%; má nutrição por déficit em 5,7% e por excesso ponderal em 20%. O feijão e o leite foram os alimentos consumidos freqüentemente por mais de 80%, enquanto frutas e hortaliças por menos de 30%. Não houve associação estatisticamente significativa entre o estado nutricional e o consumo alimentar dessas crianças e adolescentes. Recomenda-se o desenvolvimento de novas pesquisas científicas para que se obtenha maior representatividade no diagnóstico da situação alimentar e nutricional desta população e, conseqüentemente, intervenções abrangentes.

0666**AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DOS FUNCIONÁRIOS DO RESTAURANTE POPULAR DA REGIONAL MATRIZ EM CURITIBA****Aluno de Iniciação Científica:** Rachel Christine Marins Pereira (outro)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 079/08 (PROEC)**Orientador:** Regina Maria Ferreira Lang**Colaborador:** Adriele Hacke e Nadia Rafaela dos Santos.**Departamento:** Nutrição**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** *Restaurante Popular; Estado Nutricional; Unidade de Alimentação e Nutrição***Área de Conhecimento:** 4.05.00. 00- 4

As condições de trabalho como produtividade e desempenho estão diretamente relacionadas com a saúde do trabalhador, dessa forma faz-se necessária preocupação com a saúde dos trabalhadores de Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Com objetivo de realizar avaliação do estado nutricional dos Funcionários do Restaurante Popular da Regional Matriz em Curitiba realizou-se avaliação antropométrica e ergonômica destes. Para avaliação antropométrica foi aferido peso, altura, circunferência da cintura e quadril. A partir dos dados de peso e estatura calculou-se o índice de massa corporal (IMC). Para avaliar a distribuição de gordura corpórea utilizou-se a relação cintura-quadril (RCQ), obtida pela divisão dos perímetros da cintura (cm) e do quadril (cm), obtendo assim a quantificação da gordura abdominal. Os valores observados estão associados aos riscos de doenças cardiovasculares. Aplicou-se um questionário com intuito de verificar as condições de trabalho, englobando aspectos ergonômicos dos funcionários. Verificou-se que dos 21 entrevistados, a maioria (91%) é do sexo feminino e as idades variam de 23 a 49 anos. Quanto à escolaridade 44 % possui o ensino fundamental completo. A classificação do estado nutricional pelo IMC destacou 43% de eutrofia, 24% de sobrepeso e 33% de obesidade. Com relação aos valores obtidos para RQC, nos homens, 50% apresentaram risco moderado e 50% risco baixo, nas mulheres, 11% apresentaram risco baixo, 45% risco alto e 22% risco muito alto. Com base no questionário respondido pelos funcionários, observou-se que a média de tempo de serviço no local é de 7 meses; 21% apresentam problemas de saúde, sendo bronquite, pressão alta e reumatismo alguns dos citados; 63% afirmam sentir dores durante os trabalhos, sendo as pernas e as costas os locais mais citados; quanto às dificuldades encontradas pelos funcionários no local, destacam-se: calor, falta de espaço e excesso de peso; 67% afirmaram estar satisfeitos com o trabalho porém citaram melhorias que poderiam ser realizadas no local, destacando-se: reforma do local (23%) e maior número de funcionários (11%). Estes resultados indicam a necessidade e a importância de um suporte contínuo dos profissionais de nutrição, tendo em vista possíveis hábitos dietéticos inadequados que podem ser um dos responsáveis pelo resultado do diagnóstico nutricional deste grupo.

0667 CARACTERIZAÇÃO DE USUÁRIOS ATENDIDOS NAS UNIDADES DE ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA: DESAFIOS E EXPECTATIVAS PARA A NUTRIÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Suelen Braz de Jesus (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Islandia Bezerra

Co-Orientador: Bárbara Dal Molin Netto

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: DCNT; Hipertensão; Condições de vida

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Essa pesquisa tem como objetivo traçar o perfil das condições sócio-econômicas de usuários hipertensos e/ou diabéticos, cadastrados e participantes do Programa Hipertensão de Unidades de Estratégia Saúde da Família (UESF). A pesquisa foi realizada em quatro UESF na região metropolitana de Curitiba/PR. Fizeram parte do estudo 304 famílias, totalizando 394 indivíduos portadores de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Os dados coletados continham informações sobre as condições gerais de vida e moradia, sendo todos coletados a partir das Fichas A. Para avaliar a associação entre as variáveis foi realizado o teste Qui-Quadrado, considerando significativas as associações quando $P < 0,05$. Para análise foi utilizado o programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 16.0 (SPSS Inc, 2006). Os resultados demonstram maior prevalência de hipertensos. Sobre percentual de sexo e faixa etária encontrou-se o predomínio de mulheres (66,0%) e idosos (51,8%). Com relação à moradia observou-se que 67,7% das famílias residem em casas de tijolo/adobe. Quanto à ocupação os maiores percentuais foram “do lar” e aposentados. A maioria das famílias (96,2%) possui energia elétrica, 99,4% tem o destino do lixo coletado e 94,5% possui o abastecimento de água tratada. Nas UESF Alexandre Nadolny e Monte Castelo a porcentagem de domicílios ligados às redes de esgotamento sanitário está abaixo da média nacional. Houveram associações significativas entre perfil patológico e sexo; e perfil patológico e faixa etária. Diante do exposto faz-se necessário a execução de ações de prevenção de forma continuada, capacitando as equipes de saúde para desenvolver seu papel de prevenção e promoção de saúde.

0668 SEMÁFORO NUTRICIONAL: DESVENDANDO OS RÓTULOS DE ALIMENTOS

Aluno de Iniciação Científica: Victoria Beatriz Trevisan Nóbrega Martins (Outro – Bolsa Permanência)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 079/08 (PROEC)

Orientador: Professora Regina Maria Ferreira Lang

Colaborador: Camilla Soto Náter e Lourdes Frederovicz

Departamento: Nutrição

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: ANVISA, Semáforo Nutricional, Rotulagem

Área de Conhecimento: 4.05.00.00-4

É através do rótulo dos alimentos industrializados que os consumidores conhecem mais sobre o produto e assim podem fazer escolhas mais saudáveis. A partir desse conceito, foi idealizado no Reino Unido, pela *Food Standards Agency* (FSA) o *Traffic Light Labelling*, conhecido no Brasil como Semáforo Nutricional, que se trata de um instrumento de educação nutricional que utiliza as cores do semáforo de trânsito comum como base para a formulação da nova rotulagem dos alimentos. A responsabilidade pela regulação da rotulagem, aqui no Brasil, é da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). A versão brasileira deste foi baseada no padrão de valores diários de referência estabelecidos pela ANVISA, contidos no rótulo nutricional dos alimentos. Desta forma cada cor irá corresponder a uma concentração diferente de um dado nutriente, foram calculados os seguintes: carboidrato, proteína, lipídio e sódio. Cada cor foi determinada através de um limite, a caloria foi representada em cinza para que sua quantidade não influenciasse tanto nas escolhas. Já os alimentos que trouxeram mais de 20% da recomendação estabelecida pela ANVISA em 100 gramas de um determinado nutriente, ficarão em vermelho. Se a quantidade ficar entre 5% e 20 % da ingestão diária indicada, o nutriente ficará em amarelo. E se tiver menos de 5%, em verde. Resultando assim em uma mistura de cores, quando esta ocorrer deve ser orientado o consumo de alimentos que possuam maior quantidade de verdes, e posteriormente de amarelos.

0669 PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES PULPARES E PERIAPICAIS NOS TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS REALIZADOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Barbara Evelyn Ferreira (voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024422

Orientador: Marili Doro Andrade Deonizio

Co-Orientador: Andresa Carla Obici; Gilson Blitzkow Sydney

Colaborador: Susimara Fernanda Oliveira Kaulfuss (voluntária), Susiane Queiroz Bastos (voluntária), Lais Pacheco (especialização/UFPR)

Departamento: Odontologia Restauradora

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Tratamento Endodôntico, Pulpite, Periodontite

Área de Conhecimento: 4.02.06.00-9

Cáries, traumas dentários e procedimentos restauradores podem violar a integridade do esmalte e da dentina, tecidos que protegem a polpa. Inflamação pulpar ou infecção podem ocorrer no complexo dentino-pulpar e causar doença pulpar e periapical. Neste contexto, para se evitar que a infecção dos canais radiculares se espalhe para os tecidos periapicais, o tratamento endodôntico deve ser realizado. Nesta pesquisa, 1687 dentes de pacientes que realizaram endodontia no período de 2004 até 2009, na Disciplina de Endodontia B, no Curso de Odontologia da UFPR, foram analisados, após aprovação pelo comitê de ética sob nº 0098.09.000-09. Reuniram-se os dados como: nº do prontuário, dados pessoais, queixa principal, diagnóstico, plano de tratamento, dente (s) tratado (s) e a quantidade de sessões realizadas para conclusão do tratamento endodôntico, avaliação radiográfica da formação radicular, tipo e tempo da medicação intracanal, presença de perfurações, diâmetro da máxima lima apical dos canais realizados. Foram excluídos dentes indicados para retratamento ou com fichas incompletas. O objetivo deste trabalho foi dar suporte às diferentes pesquisas que possam utilizar o Banco de Dados, e então verificar a frequência de doenças pulpares e periapicais, tempo para realização de tratamentos endodônticos e controle dos tratamentos endodônticos realizados na Clínica Odontológica da UFPR. Neste contexto, a prevalência de diagnóstico de polpa normal foi 2,85%; Pulpite Incipiente 7,29%; Pulpite Infiltrativa sem áreas de necrose 10,02%; Pulpite Infiltrativa Fechada com áreas de necrose 3,91%; Pulpite com cavidade aberta 7,94%; Polpa Estressada 0,59%; Necrose Pulpar 22,94%; Pericementite 3,68%; Periodontite Apical Sintomática 6,16%; Periodontite Apical Assintomática 27,45%; Periodontite Apical Assintomática com fistula 7,05%; lesão endo-perio 0,12%. Conclui-se que a maior prevalência foi de dentes com necrose pulpar e lesão periapical perfazendo um total de 67,28% contra 29,16% de dentes com inflamação pulpar e 3,56% por indicação protética dos tratamentos realizados.

0670 VARIAÇÃO DA INTENSIDADE DE LUZ EMITIDA POR APARELHOS DE QUARTZO-TUNGSTÊNIO

Aluno de Iniciação Científica: Giovana Solheid Gil (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024401

Orientador: Andresa Carla Obici

Co-Orientador: Ivana Froede Neiva

Colaboradores: Luiza Lacerda Mazanek (UFPR – TN)

Departamento: Odontologia Restauradora

Sector: Ciências da Saúde

Palavras Chave: Intensidade de luz, Aparelho QTH, Luz halógena

Área de Conhecimento: 4.02.09.00-8

As fontes de luz são amplamente empregadas na odontologia para fotoativar materiais resinosos, sendo as mais comuns os aparelhos com lâmpadas de quartzo-tungstênio (QTH). Para garantir as melhores propriedades da resina é importante que o equipamento emita intensidade de luz suficiente, num correto comprimento de onda e que a luz atinja o material por um período de tempo adequado. A literatura recomenda que a intensidade de luz para uma adequada polimerização é de 400mW/cm², com tempo de exposição de 40 segundos. Aparelhos com valores entre 200 e 400mW/cm² também podem ser utilizados, contudo o tempo de exposição deve ser aumentado. Independentemente da intensidade de luz emitida pelo equipamento, com o tempo de uso ocorre degradação dos componentes, em especial da lâmpada, limitando sua vida útil entre 40 e 100 horas. Ainda, durante o tempo em que a lâmpada permanece acesa, ocorre uma perda de potência, o que leva a variações na intensidade de luz. Assim, o objetivo do trabalho foi mensurar a variação da intensidade de luz emitida por aparelhos com lâmpada QTH. Os equipamentos foram divididos em dois grupos segundo a intensidade de luz: G1 – acima de 400mW/cm² (n = 22); G2 – entre 200 e 400mW/cm² (n = 24). A ponta ativa dos aparelhos foi posicionada junto à janela de leitura do radiômetro e a fonte de luz acionada por 60 segundos, sendo registrados os valores nos tempos: 5, 10, 20, 30, 40, 50 e 60 segundos. Os dados foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey (5%). Os resultados mostraram que os aparelhos QTH do G1 apresentaram diferenças estatísticas apenas entre os tempos de 5 e 50 segundos e entre 5 e 60 segundos, o que representa uma redução média de 14,2% e 15,9%, respectivamente. Já nos equipamentos do G2 não houve diferença estatística entre os tempos, tendo sido observado uma redução de 9,14% na intensidade de luz do tempo de 5 segundos para o de 60 segundos. Com base no exposto, conclui-se que aparelhos QTH com alta intensidade de luz apresentam maior redução nos valores de intensidade ao longo do tempo em que a lâmpada permanece acesa.

0671 AVALIAÇÃO CLÍNICA DAS RESTAURAÇÕES REALIZADAS EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

Aluno de Iniciação Científica: Inayran Patrícia Uszynski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024400

Orientador: Ivana Froede Neiva

Co-Orientador: Andresa Carla Obici; Marili Doro de Andrade Deonízio

Colaboradores: Thaís Barth Gimenes (UFPR – TN); Josiane Schibicheski dos Santos (IC – Voluntária)

Departamento: Odontologia Restauradora

Sector: Ciências da Saúde

Palavras Chave: Dentes tratados endodonticamente; restaurações provisórias

Área de Conhecimento: 4.02.02.00-3

O sucesso da terapia endodôntica está fortemente relacionado ao adequado vedamento da câmara pulpar, o que previne a invasão bacteriana e a recontaminação dos canais radiculares. Os dentes com canais radiculares obturados devem ser imediatamente restaurados, pois a infiltração marginal coronária pode ocorrer em poucos dias. Desta forma, o restabelecimento da coroa dentária o mais rápido possível é imprescindível para o sucesso pós-tratamento endodôntico. Portanto, o objetivo da presente pesquisa é avaliar, clinicamente, o material utilizado e a qualidade das restaurações provisórias dos dentes tratados endodonticamente em pacientes da clínica Odontológica do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná. Aceitaram participar do projeto 77 pacientes, cujos dentes haviam sido tratado endodonticamente. Deste total, 37 receberam restauração direta em resina composta, 18 foram encaminhados para a prótese fixa e 22 não retornaram para avaliação. As restaurações provisórias foram analisadas na sessão em que foi realizado o procedimento clínico da restauração definitiva ($n = 37$). Vários materiais restauradores provisórios foram utilizados, dentre eles: cimento de óxido de zinco e eugenol reforçado por polímero (IRM), cimento de ionômero de vidro convencional (Maxxion R) e cimentos provisórios (Cotosol ou Citodur). Dos 37 dentes avaliados, 15 estavam restaurados provisoriamente com IRM, 18 com Maxxion R e 4 com cimentos provisórios. O tempo de permanência das restaurações provisórias variaram, sendo: menos de uma semana, 3 dentes; de 1 a 2 semanas, 17; de 3 a 4 semanas, 6; de 5 a 6 semanas, 4; de 7 a 8 semanas, 4, mais de 9 semanas, 3. A maioria das restaurações provisórias mostraram-se sem alteração ($n = 20$). As demais apresentaram: perda parcial de material, 7 restaurações; manchamento, 5; fenda marginal, 4; perda total, 1. Dos 18 pacientes encaminhados para prótese fixa, apenas dois estão em tratamento. Diante destes dados, conclui-se que o material restaurador provisório mais utilizado foi o Maxxion R, o tempo médio de permanência da restauração provisória mais frequente foi entre 1 e 2 semanas e a maioria das restaurações não mostraram alterações.

0672 REDUÇÃO DA INTENSIDADE DE LUZ EMITIDA POR APARELHOS FOTOPOLIMERIZADORES EMPREGADOS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Lacerda Mazanek (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024401

Orientador: Andresa Carla Obici

Co-Orientador: Ivana Froede Neiva

Colaboradores: Giovana Solheid Gil (IC – Voluntária)

Departamento: Odontologia Restauradora

Sector: Ciências da Saúde

Palavras Chave: Intensidade de luz, LED, Lâmpada QTH

Área de Conhecimento: 4.02.09.00-8

Materiais resinosos são bastante empregados na odontologia estética e adesiva, mas em geral sua utilização requer o emprego de fontes de luz. Os aparelhos mais comumente empregados são aqueles a base de lâmpada de quartzo-tungstênio (QTH) e os LEDs (diodos emissores de luz). Por muitos anos, os primeiros têm sido mais amplamente empregados, os quais emitem uma luz branca incandescente que precisa ser filtrada para remover os comprimentos de ondas desnecessários e emitir apenas luz na faixa azul, minimizando, ainda, a emissão de calor. Entretanto, com o tempo de uso ocorre degradação dos componentes, em especial da lâmpada, limitando sua vida útil entre 40 e 100 horas. Os aparelhos a base de LED emitem luz em comprimento de onda específico, não necessitando de filtros. Os fabricantes afirmam que não há perda da intensidade de luz, tanto durante o acionamento do aparelho quanto ao longo do tempo de utilização clínica, o qual é significativamente maior que das lâmpadas QTH. Assim, o objetivo do trabalho foi mensurar a intensidade de luz emitida por aparelhos com lâmpada QTH e equipamentos de LED. Foram incluídos na pesquisa apenas equipamentos com intensidade de luz acima de 400mW/cm², sendo 22 aparelhos de QTH e 47 LEDs. Para avaliar a intensidade de luz foi usado radiômetro RD-7. A ponta ativa dos aparelhos foi posicionada junto à janela de leitura do radiômetro e a fonte de luz acionada por 60 segundos, sendo registrados os valores nos tempos: 5, 10, 20, 30, 40, 50 e 60 segundos. Os dados foram submetidos a ANOVA e teste de Tukey (5%). Os resultados mostraram que os aparelhos QTH apresentaram diferenças estatísticas apenas entre os tempos de 5 e 50 segundos e entre 5 e 60 segundos, o que representa uma redução média de 14,2% e 15,9%, respectivamente. Para os LEDs, não houve diferenças significativas entre os tempos avaliados, tendo apresentado uma redução de 2,82% do tempo de 5 para 60 segundos. Portanto, conclui-se que as fontes de luz de QTH apresentam redução significativa de intensidade de luz durante o tempo em que a lâmpada está acesa, diferentemente dos LEDs, os quais são mais estáveis.

0673 IDENTIFICAÇÃO DE FALHAS POR CONTRAÇÃO DE POLIMERIZAÇÃO ATRAVÉS DA MICRO TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA TRIDIMENSIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Sommerfeld (IC – Voluntária)

Orientador: Ana Paula Gebert O. Franco

Co-Orientadores: Gilson B. Sidney, Marco A. Argenta, Mildred Ballin Hecke

Colaborador: Bruna Felizari

Departamento: Odontologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *micro tomografia computadorizada, visualização tridimensional, falhas por contração de polimerização*

Área de Conhecimento: 4.02.06.00-9

A microscopia eletrônica de varredura tem sido utilizada em pesquisas sobre interface adesiva para visualização de falhas oriundas da contração de polimerização do cimento, porém apresentam a limitação de avaliação apenas da superfície do corte realizado no espécime. Uma avaliação tridimensional das falhas é possível por meio da reconstrução de geometrias sólidas a partir de fatias tomográficas transversais pela utilização do equipamento micro-CT. O objetivo deste estudo é verificar se a micro-CT permite visualização total das falhas adesivas na interface cimento resinoso-dentina. Um dente pré-molar inferior unirradicular tratado endodonticamente e cujo pino de fibra de vidro White Post DC1 (FGM, Joinville, Brasil) foi fixado com cimento resinoso RelyX U100 (3M/ESPE) foi submetido à micro-CT para obtenção de futuros sólidos tridimensionais e validação do método por meio da visualização das falhas. Após a obtenção das imagens transversais por meio da micro-tomografia computadorizada, essas foram manipuladas no software Simpleware (Simpleware Ltda). A micro-CT reconstitui internamente sem intervenção destrutiva, e externamente uma estrutura em escala micrométrica, informando suas propriedades e geometria com precisão. A imagem propriamente dita é formada por valores na escala de Hounsfield (tons de cinza em micro tomografias computacionais). Esses tons são diretamente proporcionais ao coeficiente de atenuação linear dos raios x que é uma medida de energia absorvida pela matéria durante a passagem do feixe de raios x. Quanto mais energia passa, menos denso é o local e mais claro é o tom de cinza registrado. A segmentação, realizada pelo princípio do limiar do número de Housfield, visa separar as regiões de interesse por meio de imagens tomográficas. Threshold (limitador), uma ferramenta muito utilizada, se baseia em intervalos do número de Housfield que expressa somente os voxels correspondentes a determinada estrutura, permitindo sua visualização assim como seus limites. Devido ao tamanho das imagens micro-tomográficas, a reconstrução tridimensional foi realizada em porções, fazendo-se necessário a utilização de um programa adicional, para junção e visualização dos arquivos, totalizando a estrutura dentária. A técnica de micro-tomografia computadorizada tridimensional mostrou-se eficaz em obter uma visualização das falhas, reproduzindo seus detalhes sem a necessidade de uma técnica invasiva.

0674 INCIDÊNCIA DE TRATAMENTOS ENDODÔNTICOS NOS DIFERENTES GRUPOS DENTÁRIOS REALIZADOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Susimara Fernanda Oliveira Kaulfuss (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024422

Orientador: Marili Doro Andrade Deonizio

Co-Orientador: Ivana Froede Neiva; Antonio Batista

Colaborador: Susiane Queiroz Bastos (voluntária), Barbara Evelyn Ferreira (voluntária)

Departamento: Odontologia Restauradora

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Tratamento Endodôntico, Epidemiologia, anatomia*

Área de Conhecimento: 4.02.06.00-9

A constante investigação sobre a epidemiologia, etiologia e o grupo dentário mais tratado endodonticamente pode auxiliar na obtenção de maiores índices de sucesso na terapia endodôntica. Cáries, traumas dentários e procedimentos restauradores podem violar a integridade do esmalte e da dentina, tecidos que protegem a polpa. Inflamação pulpar ou infecção podem ocorrer no complexo dentino-pulpar e causar doença pulpar e periapical, então o tratamento endodôntico é realizado para se evitar que a infecção dos canais radiculares se espalhe para os tecidos periapicais, o tratamento endodôntico deve ser realizado. Neste contexto, 2350 dentes de pacientes que realizaram endodontia no período de 2004 até 2009, nas Disciplinas de Endodontia B e de Molares, no Curso de Odontologia da UFPR, foram analisados, após aprovação pelo comitê de ética sob nº 0098.09.000-09. Reuniram-se os dados, os quais foram digitados em tabelas preenchidas no Programa Excel, como: dados pessoais, queixa principal, diagnóstico, plano de tratamento, dente (s) tratado (s) e a quantidade de sessões realizadas para conclusão do tratamento endodôntico, avaliação radiográfica da formação radicular, tipo e tempo da medicação intracanal, presença de perfurações, diâmetro da máxima lima apical dos canais realizados. Dentre estes, a incidência dos tratamentos endodônticos, nos diferentes grupos dentários realizados, foram verificados. A frequência encontrada foi no grupo dos Incisivos foi de 17%, dos Caninos foi de 6%; dos Pré-molares 32% e dos molares 45%. Conclui-se que a maior incidência foi de dentes molares seguidos dos dentes pré-molares, incisivos e caninos. O conhecimento destas frequências é importante para analisar os protocolos de tratamento utilizados, visando buscar o aumento do índice de sucesso do tratamento endodôntico.

0675 CONDIÇÃO CLÍNICA DAS RESTAURAÇÕES PROVISÓRIAS REALIZADAS EM DENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

Aluno de Iniciação Científica: Thaís Barth Gimenes (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024400

Orientador: Ivana Froede Neiva

Co-Orientador: Andresa Carla Obici; Marili Doro de Andrade Deonízio

Colaboradores: Inayran Patrícia Uszynski (IC – Voluntária); Josiane Schibichski dos Santos (IC – Voluntária)

Departamento: Odontologia Restauradora

Setor: Ciências da Saúde

Palavras Chave: Dentes tratados endodonticamente; restaurações provisórias

Área de Conhecimento: 4.02.02.00-3

Os dentes submetidos a tratamento endodôntico precisam ter a câmara pulpar hermeticamente vedada tanto entre as sessões quanto após o término do procedimento. Neste sentido, a utilização de materiais restauradores provisórios é uma prática rotineira na endodontia, pois apresentam fundamental importância na manutenção da assepsia da cavidade pulpar, impedindo que a saliva e microrganismos da cavidade oral acessem o canal radicular. A seleção do material restaurador provisório deve basear-se nas propriedades exigidas para um bom material selador. Portanto, o objetivo da pesquisa foi avaliar a condição clínica das restaurações provisórias realizadas nos dentes tratados endodonticamente em pacientes da clínica Odontológica do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná. Aceitaram participar do projeto 77 pacientes, cujos dentes haviam sido tratado endodonticamente. Deste total, 37 receberam restauração direta em resina composta, 18 foram encaminhados para a prótese fixa e 22 não retornaram para avaliação. As restaurações provisórias foram analisadas na sessão em que foi realizado o procedimento clínico da restauração definitiva (n = 37). O material restaurador provisório mais utilizado foi o cimento de ionômero de vidro Maxxion R (18), seguido pelo IRM (15), que é cimento de óxido de zinco e eugenol reforçado. Verificou-se que a maioria das restaurações realizadas com materiais ionoméricos não apresentou alterações, sendo que 1 teve manchamento e 1 com fenda marginal. Das restaurações confeccionadas com o IRM, 8 não apresentaram alterações, enquanto 3 tiveram perda parcial, 3 com manchamento e 1 perda total. Por fim, 4 restaurações provisórias foram feitas com Cotosol ou Citodur, sendo que 1 teve perda total e 3 perda parcial. A partir dos resultados foi possível concluir que o material restaurador provisório que apresentou o melhor desempenho clínico foi o cimento de ionômero de vidro.

0676 AVALIAÇÃO DE FATORES EPIDEMIOLÓGICOS E GENÉTICOS ASSOCIADOS À CO-INFEÇÃO COM HEPATITE B EM PACIENTES COM HIV/AIDS

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Karolline Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021749

Orientador: Prof. Dra. Jara Taborda Messias Reason

Co-Orientador: Dra. Angélica Boldt

Co-Autor: Aline Cristine Vieira

Departamento: Patologia Médica

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Hepatite B, coinfeção, HIV

Área de Conhecimento: 2.11.03.00-3

A presença do vírus da hepatite B (HBV) no portador do HIV reveste-se de importância clínica na medida em que a ocorrência dessa coinfeção favorece um prognóstico ruim ao paciente, bem como possíveis interferências nos resultados das terapêuticas aplicadas. Entre os indivíduos HIV+ coinfectados cronicamente por HBV, observa-se maior morbidade e mortalidade das doenças relacionadas ao fígado. No Brasil existem poucos dados epidemiológicos sobre a co-infecção pelo HIV, VHC e VHB que relacionem fatores de risco para a aquisição dos vírus e sua soroprevalência. Entretanto, é mundialmente reconhecida a associação em indivíduos expostos a elementos de veiculação sanguínea como: perfurocortantes, agulhas, seringas, durante transfusões, hemodiálises, tatuagem e através do contato sexual. A análise epidemiológica em questão objetiva estabelecer a prevalência e analisar fatores epidemiológicos da coinfeção com hepatite B em pacientes portadores de HIV/AIDS de Curitiba e Região Metropolitana. A população de estudo corresponde a 296 indivíduos, sendo destes 148 do sexo masculino e 148 do sexo feminino, os pacientes foram acompanhados no Ambulatório de Doenças Infecciosas e Parasitárias do HC-UFPR no período de abril de 2008 a março de 2009. Para obtenção dos dados clínico-epidemiológicos, foi realizada análise retrospectiva dos prontuários e para cada participante foi aplicado um questionário padronizado, contendo questões relativas a variáveis demográficas, socioeconômicas e fatores de risco para hepatite B e AIDS/HIV. Foram analisadas as variáveis a seguir: idade, sexo, grau de instrução, uso de drogas injetáveis (UDIs), antecedente de transfusão de sangue e/ou derivados (sim ou não), número de transfusões (uma, duas a cinco e mais de cinco transfusões), data da primeira sorologia positiva para HIV e fatores de risco associados a sua aquisição. Partindo do soro de cada indivíduo, foram avaliados anticorpos Anti-HbsAg e Anti-HBc total e HbsAg colour (biokit) do método de imunoenensaio por quimioluminescência automatizado no aparelho ARCHITECT (Abbott). Dentre os coinfectados, 148 foram positivos para Anti-HBc e 08 foram positivos para Anti-HBc e HbsAg. Os dados obtidos estão sob avaliação estatística através de análise multivariada, em colaboração com o Departamento de Estatística do Setor de Ciências Exatas da Universidade Federal do Paraná.

0677 IMPACTO DA VACINAÇÃO NA VARIABILIDADE GENÉTICA DOS ROTAVÍRUS DETECTADOS EM AMOSTRAS CLÍNICAS DE PACIENTES INTERNADOS POR INFECÇÕES GASTROINTESTINAIS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Giovana Duarte Turchetto (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024528
Orientadora: Meri Bordignon Nogueira
Co-Orientadora: Sonia Mara Raboni
Colaboradores: Luciane Aparecida Pereira, Carla Elizabeth de O. Ferreira, Luíne R. R. Vidal.
Departamento: Patologia Médica **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: Rotavírus, Gastroenterite viral, Vacina
Área de Conhecimento: Saúde Pública

O Rotavírus é o agente etiológico de gastroenterite aguda, responsável por uma mortalidade anual de aproximadamente meio milhão de pessoas. Os pertencentes ao grupo A são frequentemente encontrados em amostras humanas. Acometem com mais gravidade crianças menores de cinco anos, imunossuprimidos e idosos, causando significativo impacto econômico à saúde pública, relacionado principalmente aos custos com internamentos. É transmitido por via fecal-oral, porém a possibilidade da transmissão por via respiratória está sendo estudada. Após a observação de que apenas medidas sanitárias não eram suficientes na profilaxia e de que pessoas que adquiriam a infecção pela segunda vez manifestavam uma forma mais branda da doença, começou-se a investir no desenvolvimento de uma vacina. No Brasil a vacina Rotarix® foi inserida no Calendário Nacional de Imunização do Ministério da Saúde em 2006. Estudos realizados desde então revelaram diminuição do número de casos e gravidade da doença. A Rotarix® é uma vacina monovalente (G1P[8]) e não confere proteção a todos os sorotipos e genótipos circulantes. A capacidade do vírus de sofrer mutações e rearranjos, juntamente com a seleção natural, resulta na modificação de genótipos e sorotipos circulantes indicando que futuramente esta vacina não seja mais efetiva. Neste contexto, vários estudos estão sendo desenvolvidos com o objetivo de avaliar os genótipos circulantes no Brasil e em outras partes do mundo, por meio das metodologias de biologia molecular. Neste estudo realizou-se a genotipagem das amostras de fezes recebidas no laboratório de virologia do HC/UFPR, nos anos 2009 e 2010 pelo método *nested RT-PCR multiplex*. Essas amostras foram inicialmente triadas por meio das metodologias de ELISA (*Enzyme Linked Immunosorbent Assay*) e/ou AL (aglutinação em látex). Do total de 12 amostras, duas (16,7%) foram genotipadas, para a proteína VP7 (genótipo G) e para a proteína VP4 (genótipo P); uma, (8,3%) foi genotipada para a proteína VP7; duas (16,7%) foram genotipadas para a proteína VP4 e sete (58,3%) não puderam ser genotipadas nem para VP4 nem para VP7, pela metodologia utilizada. A análise dos resultados permitiu concluir que após a introdução da vacina monovalente observou-se a emergência de outros genótipos já descritos em outros trabalhos.

0678 DETERMINAÇÃO DO PERFIL PROTEÔMICO DE *ESCHERICHIA COLI* ATCC 25922

Aluno de Iniciação Científica: Marina Gomes Sobral (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022532
Orientador: Cyntia Maria Telles Fadel Picheth
Co-Orientador: Emanuel Maltempi de Souza, Luciano Huergo
Colaboradores: Cristina Beatriz Aroca Ribeiro (DOUTORANDA), Carolina Lumi Tanaka (ESTAGIÁRIA), Cibelle de Borba Dalagassa (MESTRANDA, CAPES/REUNI)
Departamento: Patologia Médica **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *Escherichia coli*, eletroforese bidimensional, proteoma
Área de Conhecimento: 2.12.02.00-1

Escherichia coli é parte da microbiota intestinal, mas algumas estirpes podem causar infecções intestinais e extra-intestinais em humanos. Essas bactérias podem ser isoladas em meios de cultura contendo agentes inibidores como o sal biliar desoxicolato de sódio (DCS). *E. coli* ATCC 25922 é uma estirpe patogênica originalmente isolada de caso de bacteremia. O objetivo deste trabalho é comparar o padrão de proteínas expressas por *E. coli* ATCC 25922 cultivada em caldo LB, na ausência e presença de 2,5mM de DCS. As culturas foram incubadas em estufa estacionária a 37°C. Extratos protéicos de culturas realizadas em triplicata e em três períodos distintos, foram analisados por eletroforese bidimensional (2D), na faixa de pH de 4 a 7. Os géis foram preparados com 400 µg dos extratos, corados com PhastGel Blue R, digitalizados e analisados com o programa ImageMaster 2D Platinum. Foram detectadas aproximadamente 300 bandas protéicas nos géis 2D, representados na figura abaixo. Houve predominância de proteínas com ponto isoelétrico (pI) na faixa de pH entre 5 e 7 tanto nos extratos preparados na presença como na ausência de DCS, e também foi possível observar diferenças nos perfis protéicos obtidos nessas condições, o que pode ser visualizado na figura. As proteínas que foram expressas apenas quando as bactérias foram cultivadas em presença de DCS serão identificadas através de espectrometria de massa tipo MALDI-TOF.

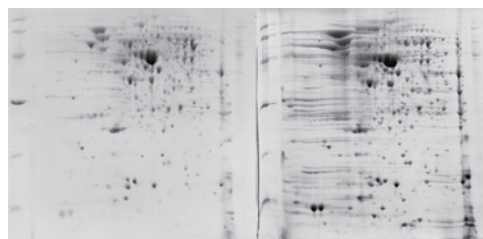


Figura 1 – Gel bidimensional dos extratos de *E. coli* ATCC 25922 preparados a partir de culturas realizadas em meio LB sem DCS (esquerda) e com 2,5mM de DCS (direita).

Aluno de Iniciação Científica: Michelli Aparecida Bertolazo da Silva (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021672

Orientador: Prof. Dra. Shirley Ramos da Rosa Utiyama

Colaboradores: Drs. Gisah Amaral de Carvalho, Cristina Marcatto, Laila Meira, Renato Nishihara, Ricardo de Bem, Sérgio Ioshii

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Tireoidite de Hashimoto, Doença de Graves, anticorpo anti-CGP, EmA-IgA

Área de Conhecimento: 2.11.04.00-0

A tireoidite de Hashimoto (TH) e a doença de Graves (DG) constituem as doenças autoimunes (DAI) órgão-específicas mais frequentes na população geral e sua apresentação clínica varia do hipotireoidismo (TH) ao hipertireoidismo (DG). Estas apresentam sobreposição com outras DAI, como doença celíaca (DC), gastrite atrófica (GA) e anemia perniciosa (AP), sendo fundamental a triagem de auto-anticorpos na detecção precoce das mesmas. O presente estudo teve por objetivo investigar o anticorpo anti-endomísio (anti-EMA) e anti-célula gástrica parietal (anti-CGP) em pacientes com TH e DG do sul do Brasil, visando avaliar a concomitância de DC, GA e AP, e associar com dados clínicos e demográficos. Foram avaliados 195 pacientes do Ambulatório de Endocrinologia do Hospital de Clínicas-UFPR (87,7% ♀, 12,3% ♂, idade média 44,5 anos), sendo 46,7% (91/195) com TH e 53,3% (104/195) com DG. Grupo controle: 100 indivíduos saudáveis da mesma área geográfica. Foram aplicados questionários visando compilar informações para as associações clínicas. Os anticorpos anti-CGP e EmA-IgA foram avaliados por imunofluorescência indireta (substrato: estômago de rato e cordão umbilical humano, respectivamente). Os resultados caracterizaram positividade total de anticorpos em 21,53% (42/195) dos pacientes e 1% (1/100) dos controles ($p < 0,001$), sendo 18,46% (36/195) para o anti-CGP (30 ♀, 6 ♂; idade média: 45 anos; títulos 1:40 a 1:20480) e 3,07% (6/195) para o EmA-IgA (4 ♀, 2 ♂; idade média: 37 anos; títulos 1:2,5 a 1:40). Não houve diferença significativa da positividade do anti-CGP com DG (22,11%; 23/104) em relação à TH (14,28%; 13/91; $p = \text{NS}$), assim como para o EmA-IgA na TH (5,49%; 5/91) e DG (0,96%; 1/104; $p = \text{NS}$). Dentre os pacientes anti-CGP positivos 63,88% (23/36) tinham queixas gastrointestinais e 16,66% (6/36) anemia, enquanto entre os EmA-IgA positivos tais sintomas eram de 100% (6/6) e 16,66% (1/6) respectivamente. Outras DAI concomitantes foram relatadas em 9,74% (19/195) dos pacientes (anti-CGP positivos: 4/36; EmA-IgA positivos: 1/6), e casos de DAI na família em 36,92% (72/195) destes (anti-CGP positivos: 11/36; EmA-IgA positivos: 2/6). Os pacientes positivos para os anticorpos investigados encontram-se sob avaliação clínica e endoscópica. O estudo permite sugerir importante relação entre as DAI da tireóide e a presença de anticorpos anti-CGP e EmA-IgA nos pacientes em estudo, e ressalta o valor da triagem sorológica como instrumento de diagnóstico precoce e de possível adequação de conduta terapêutica.

Aluno de Iniciação Científica: Priscilla Caldeira Viter Alves (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025588

Orientador: Prof. Dra. Iara J. Taborda Messias-Reason

Co-Orientador: Dra. Angelica B. W. Boldt

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: hepatite C, polimorfismo gênico, MASP2

Área de Conhecimento: 2.11.03.00-3

O vírus da hepatite C (HCV) infecta aproximadamente 130 milhões de indivíduos no mundo. Estima-se que aproximadamente 15% dos indivíduos infectados eliminem o vírus espontaneamente, 25% desenvolvem quadro clínico leve e 60% evoluem para a forma crônica e progressiva. A imunidade inata é a primeira linha de defesa do organismo, sendo o sistema complemento, seu componente principal. O complemento é ativado pela via das lectinas quando há o reconhecimento de padrões de açúcares associados a patógenos por MBL ou por uma das ficolinas 1, 2 e 3. Estas proteínas interagem com duas serina proteases séricas, conhecidas como serina proteases associadas à MBL (MASP-1 e MASP-2). Ao ser ativada, MASP-2 leva à ativação de C4 e C2, formação da enzima C3 convertase e à opsonização do patógeno para fagocitose, assim como à sua destruição pelo complexo lítico de ataque à membrana. Certos polimorfismos gênicos do gene *MASP2* estão associados a uma diminuição da proteína no soro e a uma redução do seu efeito funcional, sendo enquadrados como causadores de imunodeficiência primária. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas (UFPR) e tem por objetivo, verificar uma possível associação entre o polimorfismo de *MASP2* e a susceptibilidade à infecção por HCV e evolução da doença. Para tanto, o DNA é extraído de sangue total e genotipado por PCR-SSP multiplex seguido de corrida eletroforética em gel de agarose a 1,5 % corado com Sybrgreen. Até o presente momento, avaliaram-se nove polimorfismos de *MASP2* em 309 amostras com sorologia negativa para HCV. A distribuição genotípica dos dez haplótipos identificados encontra-se em equilíbrio de Hardy e Weinberg. *ARDPCYVRT* foi o haplótipo mais frequente (65,53%) e está associado a uma concentração intermediária da proteína, seguido pelo haplótipo *CRDPTDCRC* (14,4%), o qual está associado a altas concentrações de MASP-2. O haplótipo *CRDPCDART*, que produz baixas concentrações da proteína, ocorreu com 3,72% de frequência. A coleta de sangue e extração de DNA dos pacientes ainda encontra-se em andamento.

0681 ESTUDOS SOBRE A MORFOLOGIA ERITROCITÁRIA EM ESTRESSE OXIDATIVO

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela dos Santos Miravalhes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1993003353

Orientador: Maria Suely Soares Leonart

Co-Orientador: Aguinaldo José do Nascimento

Colaborador: Aline Emmer Ferreira

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Eritrócitos, quercetina, microscopia eletrônica de varredura, metabolismo oxidativo

Área de Conhecimento: 40105008

Este trabalho teve como objetivo avaliar a morfologia de eritrócitos humanos normais e de pacientes portadores de anemia falciforme na presença do oxidante AAPH e ou do flavonóide quercetina. Após o consentimento informado, como aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa SCS/UFPR, coletou-se sangue venoso de 7 indivíduos considerados normais e de 2 pacientes portadores de anemia falciforme. Os eritrócitos foram lavados, ressuspensos em NaCl 0,85 g/dl, incubados com extrato padronizado de quercetina 0-300 µmol/l, 60 min a 37° C, acrescidos de AAPH 80 mmol/l e incubados, novamente, por 4 horas a 37°C ao abrigo da luz. Procedeu-se a contagem diferencial das formas eritrocitárias de discócito, forma normal; equinócito; estomatócito; e esferócito, forma pré-hemolítica; em hemocítômetro, ao microscópio ótico. Após fixação em glutaraldeído 1,5% em tampão P 0,15 moles/l pH 7,4 durante 60 min, lavagem dos eritrócitos em tampão P 0,15 moles/l pH 7,4 e em etanol 30, 50 e 70%, sucessivamente, desidratou-se ao ponto crítico e metalizou-se, observando-se a morfologia eritrocitária ao microscópio eletrônico de varredura (MEV). Em eritrócitos normais com adição de quercetina 100µmol/l, houve predominância de discócitos, enquanto na presença de AAPH 80 mmol/l observou-se aumento de esferócitos, característicos do processo de oxidação. Houve um aumento do efeito protetor da quercetina dose dependente, até 150 µmol/l, na presença de AAPH 80 mmol/l, observado pela diminuição da concentração de esferócitos. Em contrapartida, concentrações de quercetina acima de 150 µmol/l provocaram um efeito pró-oxidante, visto pelo aumento proporcional dos esferócitos. Os resultados obtidos em microscopia ótica foram também observados em MEV. Os resultados obtidos permitem sugerir que as alterações morfológicas provocadas pelo AAPH nos eritrócitos são ocasionadas pelo processo oxidativo, ao qual parece haver um efeito protetor por concentrações entre 60 e 150 µmol/l de quercetina. Em contrapartida, concentrações de quercetina acima de 250 µmol/l podem favorecer este processo, devido a um efeito pró-oxidante já conhecido.

0682 AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO TECIDUAL DE WT1 EM TUMORES DE WILMS (NEFROBLASTOMAS) E SUAS CORRELAÇÕES COM FATORES PROGNÓSTICOS CLÍNICO-PATOLÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Ana Karyn Ehrenfried de Freitas (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022612

Orientador: Lucia de Noronha

Colaborador: Ana Paula Percicote (MESTRANDA/UFPR), Fernanda El Ghaz Leme (ACADÊMICA/UFPR), Tammy Vernalha Rocha Almeida (ACADÊMICA/UFPR)

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Nefroblastoma, imunoistoquímica, WT1

Área de Conhecimento: 4.01.05.00-8

O nefroblastoma, ou tumor de Wilms, é o tumor renal mais prevalente na infância, correspondendo a segunda maior incidência de câncer em crianças menores de 5 anos. A caracterização patológica e molecular do tumor de Wilms através de biomarcadores, principalmente os de progressão tumoral, visa uma possível definição de subgrupos de risco para pior prognóstico. Muitos biomarcadores já estão descritos como envolvidos na patogênese do tumor de Wilms, implicados na proliferação e apoptose das células neoplásicas e, portanto, parecem ter importância no prognóstico e na resposta terapêutica dos pacientes. Um desses biomarcadores é o WT1, um gene de supressão tumoral, cuja mutação está relacionada ao aparecimento de tumores mais precoces, bilaterais e poucos responsivos a quimioterapia. O objetivo deste estudo é avaliar a expressão imunoistoquímica do biomarcador de progressão tumoral WT1 a fim de comparar sua expressão com dados clínicos-patológicos prognósticos (idade, estadiamento e grau de diferenciação) e observar se algum deles tem relação com a evolução dos pacientes. Foram utilizadas 29 amostras de nefroblastomas retiradas do Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Infantil Pequeno Príncipe e do Hospital de Clínicas do Paraná, com diagnósticos entre 1994 a 2007. Através da técnica de imunohistoquímica, com as amostras em tissue microarray, realizou-se análise comparativa entre a expressão imunoistoquímica do WT1 com fatores prognósticos clínicos-anatomopatológicos. Entre os casos, a idade de acometimento variou entre 5 meses e 108 meses. Quanto ao estadiamento, 6 pacientes apresentaram estadiamento I, 4 estadiamento II, 10 estadiamento III, 7 estadiamento IV e 2 possuíam estadiamento V. Anaplasia foi observada em 2 casos (6,9%). Em relação à evolução clínica, 4 pacientes foram a óbito (13,79%), 2 doentes apresentaram recidiva (6,9%), enquanto a maioria, 22 crianças (75,86%), apresentou-se livre de doença. Quanto ao risco, 4 eram de alto risco e 25 de risco intermediário. Com relação à expressão imunoistoquímica da WT1, foi observada a imunoeexpressão de WT1 em 25 casos (86,2%), distribuída entre os componentes blastematoso, epitelial e estromal. Em nosso estudo, a expressão imunoistoquímica de WT1 no componente blastematoso apresentou correlação estatística com estadiamento, sendo maior no estadiamento I ($p = 0,003$), porém não houve correlação entre a imunoeexpressão média de WT1 e as variáveis clínico-patológicas avaliadas.

0683 AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO TECIDUAL DE VEGFR1 EM TUMORES DE WILMS (NEFROBLASTOMAS) E SUAS CORRELAÇÕES COM FATORES PROGNÓSTICOS CLÍNICO-PATOLÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia Kiyori Watanabe (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022612

Orientador: Lucia de Noronha

Colaborador: Ana Paula Percicote (MESTRANDA/UFPR), Fernanda El Ghoo Leme (ACADÊMICA/UFPR), Tammy Vernalha Rocha Almeida (ACADÊMICA/UFPR)

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Nefroblastoma, imunoistoquímica, VEGFR1

Área de Conhecimento: 4.01.05.00-8

O tumor de Wilms também chamado de nefroblastoma, é a neoplasia renal maligna mais comum na infância. O prognóstico frequentemente é favorável e o entendimento dos mecanismos moleculares, através de biomarcadores, poderá contribuir para melhor caracterização da patogênese. Assim, seria possível uma classificação de subgrupos de risco, caracterizando melhor a evolução e conduzindo ao desenvolvimento de terapias alvo mais eficazes. Inúmeros biomarcadores já foram descritos, sendo associados a patogênese e relatados como atuantes na proliferação e apoptose das células tumorais; por conseguinte, podem ser relacionados ao prognóstico e a resposta terapêutica dos pacientes. Um desses biomarcadores é o VEGFR1, um receptor que suprime sinais angiogênicos durante a embriogênese, regula positivamente os macrófagos, estimula o crescimento tumoral e metástases e está envolvido na progressão da aterosclerose e doenças inflamatórias crônicas. O objetivo deste estudo é avaliar a expressão imunoistoquímica do VEGFR1 a fim de correlacionar sua expressão com dados clínico-patológicos prognósticos (idade, estadiamento e grau de diferenciação) e observar se algum deles tem relação com a evolução dos pacientes. Foram utilizadas 29 amostras de nefroblastomas retiradas do Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Infantil Pequeno Príncipe e do Hospital de Clínicas do Paraná, com diagnósticos entre 1994 a 2007. Através da técnica de imunohistoquímica, com as amostras em tissue microarray, realizou-se análise comparativa entre a expressão imunoistoquímica do VEGFR1 com fatores prognósticos clínicos-anatomopatológicos. Entre os casos, a idade de acometimento variou entre 5 meses e 108 meses. Quanto ao estadiamento, 6 pacientes apresentaram estadiamento I, 4 estadiamento II, 10 estadiamento III, 7 estadiamento IV e 2 possuíam estadiamento V. Anaplasia foi observada em 2 casos (6,9%). Em relação à evolução clínica, 4 pacientes foram a óbito (13,79%), 2 doentes apresentaram recidiva (6,9%), enquanto a maioria, 22 crianças (75,86%), apresentou-se livre de doença. Quanto ao risco, 4 eram de alto risco e 25 de risco intermediário. Com relação à expressão imunoistoquímica do VEGFR1, a expressão foi maior nos estádios mais avançados e nos casos que evoluíram para óbito/recidiva (em relação aos tumores com evolução favorável); no componente epitelial apresentou tendência a se correlacionar a evolução clínica. Esses achados sugerem a participação destas moléculas na neovascularização tumoral.

0684 ASSOCIAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DO GENE DA PRE-PRÓGRELINA COM A OBESIDADE EM PACIENTES COM DIABETES GESTACIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Andrade Rocha (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022850

Orientador: Geraldo Picheth

Colaboradores: Henrique Ravanhol Frigeri (MESTRE), Izabella Castilhos Ribeiro dos Santos (DOUTORANDA/REUNI)

Departamento: Patologia Médica

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: obesatina, diabetes mellitus, SNP

Área de Conhecimento: 2.02.05.00-7

O *Diabetes mellitus* é uma doença que afeta cerca de 8% da população brasileira e apresenta elevada morbidade. O diabetes gestacional (DMG) é definido como intolerância à glucose com início ou primeiro reconhecimento durante a gravidez. A patologia afeta cerca de 4-7% das gestações e aumenta o risco de complicações tanto para a mãe quanto para o feto. Esta forma de diabetes tem semelhanças com o diabetes tipo 2 (DM2), sendo que ambos têm influências de genes e da obesidade. O gene da pré-prógrelina codifica dois polipeptídeos: Grelina e Obestatina. A obestatina parece ter uma função na regulação do apetite em pacientes cujo metabolismo da glucose está alterado, além de estimular o depósito de gordura e inibir a lipólise no organismo. Neste trabalho, estudamos a variabilidade da região codificadora da obestatina em indivíduos com DMG, DM2 e um grupo saudável (controles). O projeto tem aprovação do Comitê de Ética da UFPR (CEP/SD:565.102.08.06). A região codificadora da obestatina foi amplificada por PCR (amplicon 192 pb). A metodologia de SSCP (polimorfismo conformacional de fita simples) foi utilizada na identificação das variantes genéticas. As análises dos géis de poliácridamida 15% (29:1) corados com brometo de etídeo revelaram três padrões distintos, consistentes com uma única variação genética ou SNP (polimorfismo de único nucleotídeo). As frequências dos padrões de PCR-SSCP observadas nos grupos em estudo estão mostradas na Tabela 1. Em síntese, a variante detectada por PCR-SSCP não está associada ao diabetes gestacional ou ao diabetes tipo 2 na amostra em estudo.

Tabela 1 – Frequências dos padrões de PCR-SSCP de sítio polimórfico da Obestatina em amostras de pacientes saudáveis (controles), diabéticas gestantes (DMG) e diabéticos tipo 2 (DM2).

PCR-SSCP	Controle (n=165)	DMG (n=136)	DM2 (n=138)
Padrão 1	128 (77,6%)	102 (75%)	112 (81,2%)
Padrão 2	35 (21,2%)	33 (24,3%)	23 (16,7%)
Padrão 3	2 (1,2%)	1 (0,7%)	3 (2,2%)
Alélo raro (%)	11,8%	12,9%	10,5%
95% IC	8 a 15%	9 a 17%	7 a 14%

Todos os grupos estão em equilíbrio de Hardy-Weimberg

Comparações (teste de chi-quadrado): Controle vs DMG (P=0,696); Controle vs DM2 (P=0,610) e DMG vs DM2 (P=0,389).

0685 ESTUDO SOBRE A PREVALÊNCIA DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM MUCOSA ORAL NA ANEMIA DE FANCONI

Aluno de Iniciação Científica: Aline Picolo Pereira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024590

Orientador: Neiva Isabel Rodrigues Magdalena

Co-Orientador: Larissa Bertolli Guimarães

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: HPV; Anemia de Fanconi, câncer

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

A anemia de Fanconi (AF), também denominada como pancitopenia hereditária, é uma síndrome de fragilidade cromossômica, autossômica recessiva multigênica, caracterizada por uma hipersensibilidade do DNA a agentes clastogênicos. Seu fenótipo é bastante heterogêneo, envolvendo diversas malformações congênitas associadas, falência progressiva de medula óssea e aumento de susceptibilidade a vários tipos de neoplasias. Essa variabilidade dificulta o diagnóstico com base nas características clínicas, sendo necessária avaliação laboratorial complementar para sua confirmação. O diagnóstico de AF, é realizado a partir da presença de um aumento anormal de quebras cromossômicas espontâneas, principalmente em uma quebra cromossômica na presença de agentes alquilantes bifuncionais, como diepoxibutano (DEB), mitomicina C (MMC) e mostarda nitrogenada. O transplante de medula óssea (TMO) é o único tratamento com perspectiva de cura para a falência da medula óssea, que é o principal determinante da sobrevida. Este, porém, não cura as outras manifestações da doença e, em algumas ocasiões, pode predispor ao desenvolvimento de malignidades. A incidência de carcinoma espinocelular (CEC) de cabeça e pescoço nos pacientes com AF aumenta progressivamente após o TMO. A carcinogênese é um processo multifatorial, sendo que a mutagênese pode ser determinada por um aumento da susceptibilidade dos pacientes com AF a agentes co-carcinogênicos como o papiloma vírus humano (HPV). O presente estudo pretende determinar a prevalência do HPV em mucosa oral de pacientes com AF transplantados e não-transplantados. É um estudo prospectivo, observacional, tipo coorte em uma amostra do tipo intencional de pacientes com Anemia de Fanconi do STMO/HC UFPR (Serviço de Transplante de medula óssea do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná). A identificação do HPV será realizada através de reações moleculares empregando a reação em cadeia de polimerase (PCR), seguidas pela genotipagem através de hibridização reversa. Os dados obtidos serão tabulados de acordo com a presença ou não do vírus HPV. Os grupos serão comparados, esperando-se uma prevalência maior de HPV nos pacientes com Anemia de Fanconi. Os dados obtidos serão úteis no seguimento de pacientes com AF, preconizando sua proteção em relação ao vírus HPV e possibilitando um tratamento direcionado para tal etiologia cancerígena.

0686 MORBI-MORTALIDADE EM RECÉM-NASCIDOS DE MUITO BAIXO PESO ADMITIDOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Bárbara Perdonsini Lima (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024588

Orientador: Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante de Silva

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: morbimortalidade neonatal / prematuridade / recém-nascidos de muito baixo peso

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

A mortalidade dos recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP) e extremo baixo peso -classificados pela OMS como aqueles com peso de nascimento inferior a 1.500g e 1.000g, respectivamente- representa um percentual significativo da mortalidade neonatal e infantil. Isto pode ser explicado pelo fato destes RN serem considerados de risco e estarem sujeitos a diversas complicações, como: asfixia perinatal, infecções graves (seps neonatal), síndrome do desconforto respiratório, hemorragia peri-intraventricular, enterocolite necrosante, entre outras morbidades. O tempo de hospitalização é muitas vezes prolongado e frequentemente as morbidades presentes, bem como as intervenções terapêuticas necessárias trazem complicações de longo prazo, entre elas: displasia broncopulmonar, retinopatia da prematuridade, distúrbios do crescimento e seqüelas neurológicas. As Unidades de Terapia Intensiva e de Risco Intermediário Neonatal do Serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná são centros de referência para o atendimento dos RN de risco em Curitiba e Região Metropolitana. Nestas Unidades são admitidos em média 600 pacientes/ano, dos quais aproximadamente 10% são provenientes de outros hospitais, 15% têm peso de nascimento abaixo de 1500g e 5% abaixo de 1000g. Outros pacientes comumente atendidos no Serviço são prematuros tardios ou apresentam malformações congênitas graves, destacando-se: hérnia diafragmática, defeitos de parede abdominal, cardiopatia congênita e malformações do sistema nervoso central. Esta pesquisa teve como objetivo conhecer detalhadamente o perfil epidemiológico destas Unidades no que diz respeito às principais morbidades encontradas, à taxa de mortalidade e às principais causas de óbito dos RNMBP. Para isto conduziu-se um estudo retrospectivo, no qual foram avaliados dados de todos os RN com peso de nascimento ≤ 1500 g admitidos na UTI Neonatal do HC-UFPR, no período de Agosto/2008 à Dezembro/2010. Estes dados foram obtidos prospectivamente a partir dos registros em prontuários e acompanhamento clínico dos pacientes, utilizando-se formulário próprio e específico para este fim, e posteriormente digitados em plataforma própria do banco de dados *online* da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Durante o período de estudo foram admitidos 229 RNMBP e a taxa de mortalidade total encontrada neste intervalo de tempo foi de 25,3%. A análise estatística completa permanece em andamento. Conclusões preliminares evidenciam que este é um grupo de alto risco, com elevadas taxas de mortalidade e muitas morbidades associadas.

0687 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HIPERPLASIA ADRENAL CONGÊNITA

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Cristina Opolski (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024591

Orientador: Rosana Marques Pereira

Co-Orientador: Michele Hertz

Colaborador: Natália Oliveira de Eiras

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: hiperplasia adrenal congênita, hipertensão arterial, adolescente

Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

A hiperplasia adrenal congênita (HAC) é uma doença genética causada em mais de 90% dos casos pela deficiência da enzima 21-hidroxilase, caracterizando-se por baixos níveis de cortisol, excesso de androgênios, com ou sem deficiência de aldosterona. É classificada em forma virilizante simples (VS), perdedora de sal (PS) e não clássica (NC). O tratamento, que visa evitar crise adrenal e inibir excesso de produção androgênica, baseia-se no uso de glicocorticóides, e na forma PS associa-se a fludrocortisona. Há estudos que indicam maior frequência de hipertensão arterial sistêmica (HAS) na HAC por deficiência na 21-hidroxilase e que esta associação possa estar relacionada ao IMC e/ou ao tratamento da HAC, no qual as doses de glicocorticoide e/ou de mineralocorticoide sejam maiores que as necessárias. Existem estudos conflitantes, tanto em verificar a ocorrência de HAS, como em esclarecer a real causa dessa alteração. Os objetivos deste estudo são: verificar a ocorrência de HAS nos adolescentes portadores de HAC em acompanhamento no Ambulatório de Endocrinologia Pediátrica do Departamento de Pediatria da UFPR (UEP); correlacionar os níveis pressóricos destes adolescentes com IMC e tratamento (tipo de medicamento, dose, qualidade de tratamento). O presente estudo compreende duas etapas: uma retrospectiva (revisão dos prontuários de pacientes maiores de 12 portadores de HAC em acompanhamento na UEP), e outra prospectiva com avaliação clínica (anamnese e exame físico), laboratorial (dosagens de 17 OHP, androstenediona, testosterona, sódio, potássio), e realização do monitoramento ambulatorial da pressão arterial (MAPA). A etapa retrospectiva foi concluída. Dentre os prontuários de pacientes com HAC (144), 74 eram maiores de 12 anos, destes, 17 prontuários foram incluídos e 57 excluídos do estudo (por classificação errada no CID10, por encaminhamento para outros serviços e falta às consultas). Dos 17 pacientes, 12 (70,6%) são do sexo feminino e 5 (29,4%) do sexo masculino; 9 pacientes (52,9%) apresentam a forma PS, 2 (11,8%) a forma VS e 6 (35,3%) a NC. As médias $\pm$ desvios-padrão das doses de glicocorticóides utilizadas nos 2 últimos anos foram: prednisona ($3,77 \pm 0,75$ mg/m²/dia), hidrocortisona ($11,95 \pm 5,3$ mg/m²/dia) e a dexametasona foi prescrita para 1 paciente (0,5 mg/dia). A fludrocortisona foi necessária em 10 pacientes, com dose de 0,1 mg/dia. Nenhum caso de HAS foi detectado durante as consultas. Aguardamos os resultados de exames laboratoriais e do MAPA para obtermos conclusões finais.

0688 AVALIAÇÃO DOS DADOS CLÍNICOS-LABORATORIAIS DOS PACIENTES COM FIBROSE CÍSTICA DIAGNOSTICADOS PELA TRIAGEM NEONATAL ATENDIDOS NO HC-UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Massamatsu Pianovski Kato (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023697

Orientador: Carlos Antonio Riedi

Co-Orientador: Nelson Augusto Rosário

Colaborador: Gilmara Juliane Zuffa

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Fibrose Cística, *Pseudomonas aeruginosa*, Triagem neonatal

Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

A Fibrose Cística (FC) é uma doença multissistêmica, caracterizada principalmente pelo acometimento pulmonar e gastrointestinal. A doença pulmonar, principal causa de morbimortalidade na FC, tem início precoce na vida do indivíduo, resultando da obstrução e infecções recorrentes das vias aeríferas inferiores. A colonização crônica pela *Pseudomonas aeruginosa* (PA) está associada a piora da função pulmonar, sendo considerada importante fator prognóstico. Da mesma forma, o estado nutricional é de grande importância para a qualidade de vida e sobrevida das pacientes. Diversos autores demonstram a estabilização e melhora da função pulmonar associada ao ganho de peso adequado, bem como agravamento do estado nutricional como consequência da doença pulmonar. Neste estudo, buscou-se verificar o desenvolvimento pondero-estatural dos pacientes com FC diagnosticados pela triagem neonatal e que realizam seguimento regular no ambulatório de pneumologia pediátrica do Hospital de Clínicas-UFPR. Foi realizado estudo descritivo, prospectivo e longitudinal. Os dados foram obtidos por meio da revisão de prontuários. Os pacientes foram distribuídos em três grupos distintos, de acordo com a forma de colonização por PA: crônica; intermitente e ausente. A comparação entre os três grupos do gênero masculino (M) foi feita por meio do teste ANOVA, enquanto para o gênero feminino (F) foi utilizado o teste de Mann-Whitney (não houve colonização crônica por PA). Os critérios de exclusão foram: peso ao nascer abaixo de 2500 gramas e seguimento irregular. Foram obtidas medianas de peso e estatura a cada 6 meses, gerando curvas de crescimento para cada grupo (por meio dos programas WHO Anthro e WHO Anthro Plus). Participaram do estudo 70 pacientes (38 M). Quatro pacientes apresentaram colonização crônica por PA (todos M), quarenta e sete colonização intermitente (29 M) e 19 não eram colonizados por PA (14 F). Não houve diferença estatística significativa entre os 3 grupos do gênero M analisados, quanto ao peso para idade e altura para idade ($p=0,337$ e $p=0,892$ respectivamente). O mesmo foi observado entre os grupos do gênero F, com $p=0,146$ e $p=0,144$ respectivamente. Os resultados obtidos demonstram a importância da triagem neonatal para diagnóstico e início de terapia precoce para portadores de FC, permitindo um desenvolvimento pondero-estatural adequado. Apesar da associação entre estado nutricional e função pulmonar ser bem conhecida, não foi possível identificar relação direta entre o estado nutricional e a colonização das vias aeríferas por PA.

0689 ESTUDO SOBRE SIBILANCIAS EM LACTENTES NA CIDADE DE CURITIBA – FASE III

Aluno de Iniciação Científica: Emanuel Antonio Grasselli (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023687

Orientador: Prof. Dr. Nelson Augusto Rosário Filho

Co-Orientador: Prof. Dr. Herberto José Chong Neto

Colaborador: Flávia Carnieli e Silva (IC – Voluntária)

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: sibilância, lactentes, fatores de risco

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

A prevalência de doenças alérgicas tem aumentado nos últimos anos. Dados sobre sibilância recorrente ([≥] 3 episódios) na infância são escassos. O objetivo deste estudo foi verificar mudanças na prevalência de sibilância recorrente em lactentes da cidade de Curitiba. Trata-se de um estudo transversal utilizando questionário padronizado e validado (EISL: *Estudio Internacional Sobre Sibilancias en Lactantes*) contendo, entre outras, as seguintes perguntas: O seu bebê teve chiado no peito ou bronquite nos primeiros 12 meses de vida? O seu bebê teve 3 ou mais episódios de sibilância no primeiro ano de vida? Pais de crianças com idades entre 12-15 meses que levaram seus filhos nas Campanhas Nacionais de Imunização contra a poliomielite foram entrevistados após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. Os questionários foram aplicados entre agosto de 2005 e dezembro de 2006 (EISL Fase I) e depois entre setembro de 2009 e setembro de 2010 (EISL Fase III). Três mil e três pais responderam ao questionário na Fase I, o que nos mostrou que 45,4% dos bebês tiveram pelo menos um episódio de sibilância, sendo 50,7% do sexo masculino, e 22,6% tiveram sibilância recorrente a partir de 5,5 ± 3,1 meses. Cinco anos depois, na Fase III, 1.003 pais participaram da pesquisa: 40,6% tiveram pelo menos um episódio de sibilância ($p = 0,46$), 51,1% do sexo masculino e 19,8% tiveram sibilância recorrente ($p = 0,1$) a partir de 6,1 ± 3 meses ($p = 0,06$). A prevalência de sibilância recorrente na infância é alta e começa cedo. Na nossa população, as taxas de sibilância recorrente não sofreram alterações significativas no período do estudo.

0690 ORGANIZAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO ICONOGRAFICA DE UM SERVIÇO TERCIARIOS DE DERMATOLOGIA PEDIÁTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Fabiola Marques Morosini (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024589

Orientador: Kerstin Taniguchi

Colaborador: Jandrei Rogério Markus

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: fotografias, anomalia vascular, hemangioma

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O Serviço de Dermatologia Pediátrica do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná possui um grande acervo de slides de 35mm. Esse acervo é constituído tanto por imagens de lesões de pele comuns na prática médica como também de doenças raras ou manifestações inusitadas e alguns exames complementares de pacientes atendidos no serviço. Pelo risco da perda ou desgaste desse material devido ação do tempo (pela ação de fungos, descoloração, deterioração decorrente do constante manuseio), pela utilização cada vez mais freqüente de equipamentos e imagens digitais para publicações científicas, apresentações de aulas e congressos e pela importância dessas imagens para o meio acadêmico optou-se por digitalizá-las. O objetivo do presente estudo é definir parâmetros mínimos para essa digitalização e criar um banco de dados com essas imagens que serão utilizadas em aulas e conferências ministradas pelos professores da disciplina e divulgadas em revistas da área de saúde e meio digital. Este acervo é composto por aproximadamente 10.000 slides, de pacientes de 0 a 16 anos que foram atendidos no ambulatório de dermatologia pediátrica no período de 1970 a 1995 ou avaliados pela disciplina a pedido das demais especialidades do departamento no mesmo período. Sendo assim, realizar-se-á a digitalização das 10.000 imagens do Serviço, sua catalogação e armazenamento. As imagens foram digitalizadas em um Scanner HP Scanjet G2710. O trabalho ainda está em andamento, com conclusão da primeira fase que é a digitalização de todo o material. A fim de tornar o trabalho mais interessante para os acadêmicos optou-se pela realização de uma revisão bibliográfica sobre uma dentre tantas doenças vistas durante a digitalização das imagens. Dos 10.000 diapositivos digitalizados identificamos um total de 636 imagens de Hemangioma Infantil, 6,36% de toda a amostra avaliada. Desse total, 263 são hemangiomas superficiais, 146 hemangiomas profundos, 57 hemangiomas mistos e 170 são imagens de algumas complicações encontradas em nossos pacientes. A doença em questão é a anomalia vascular mais comum da infância, de natureza benigna e auto-limitada, mas que pode cursar com complicações dependendo de seu crescimento e localização. Seu diagnóstico na maioria das vezes é clínico, baseado no anamnese e exame físico e, não necessita de intervenção. Mas, em alguns casos pode requerer exames complementares para seu diagnóstico e intervenção medicamentosa ou cirúrgica.

0691 ESTUDO SOBRE SIBILÂNCIAS EM LACTENTES NA CIDADE DE CURITIBA-FASE 3

Aluno de Iniciação Científica: Flávia Carnieli e Silva (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023687
Orientador: Nelson Augusto Rosário Filho
Co-Orientador: Herberto José Chong Neto
Colaborador: Emanuel Antonio Grasselli (PIBIC – CNPq), Lylia F Bojarski (IC – Voluntária)
Departamento: Pediatria **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: asma, criança, sibilo
Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

Existem controvérsias no tratamento de sibilância recorrente (³ episódios) em crianças pré-escolares. O objetivo deste estudo foi verificar mudanças no tratamento de lactentes com sibilância recorrente de Curitiba, Brasil. Estudo transversal utilizando questionário padronizado e validado (EISL: *Estudio Internacional Sobre Sibilancias en Lactantes*). Os pais das crianças, com idades entre 12-15 meses que buscaram os Centros de Saúde para imunização de rotina foram entrevistados entre agosto/2005 a dezembro/2006 (EISL Fase I) e setembro/2009 a Setembro/2010 (EISL Fase III). As variáveis categóricas são apresentadas como a proporção e as diferenças verificadas pelo teste do qui-quadrado. Três mil e três pais de crianças responderam ao questionário na fase de EISL I e 22,6% tiveram episódios recorrentes de sibilância. Cinco anos depois, na Fase III EISL, 1.003 pais participaram da pesquisa e 19,8% tinham sibilância recorrente ($p = 0,1$). β_2 -agonistas de curta ação continuaram a ser prescritos na mesma frequência, porém drogas anti-asmáticas foram mais utilizadas e o diagnóstico médico de asma foi maior. Houve redução na gravidade e das visitas à sala de emergência (ER) de lactentes com sibilância recorrente, mas nenhuma diferença foi observada na hospitalização por sibilância (Tabela 1). O tratamento de sibilância recorrente na infância tem aumentado nos últimos anos e pode ter contribuído para reduzir o atendimento em Pronto Socorro e internações hospitalares por bebês chiadores.

Tabela 1 – Características clínicas e tratamento de lactentes com sibilância recorrente

Variáveis	3 episódios de sibilância		p-valor
	EISL Fase I n=678 (%)	EISL Fase III n=200 (%)	
B2- agonistas inalados	608 (89,6)	173 (86,5)	0,21
Esteróides inalados	160 (23,6)	75 (37,5)	0,001
Antileucotrienos	47 (6,9)	66 (33)	<0,001
Esteróides orais	126 (18,6)	53 (26,5)	0,01
Tempo de sintomas noturnos			
Nunca/raros	182 (26,8)	66 (33)	0,03
Às vezes/Frequentes	495 (73)	123 (61,5)	0,001
Sintomas graves	402 (59,3)	84 (42)	0,001
Visitas à emergência	470 (69,3)	83 (41,5)	<0,001
Hospitalizações por sibilâncias	116 (17,1)	25 (12,5)	0,12
Diagnóstico de asma	110 (16,2)	46 (23)	0,03

0692 FATORES INDICATIVOS DE PROGNÓSTICO NO LINFOMA DE HODGKIN NA FAIXA ETÁRIA PEDIÁTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Gilmara Juliane Zuffa (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024474
Orientador: Mara Albonei Dudeque Pianovski
Colaborador: Tiago Hessel Tormen
Departamento: Pediatria **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: linfoma de hogkin, fatores prognósticos
Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

O Linfoma de Hodgkin representa 6% das neoplasias da infância. Antes considerado incurável, a partir de 1975 com a utilização de protocolos poliquimioterápicos e radioterapia, a sobrevida livre de doença em 5 anos chega a 82%. Porém o acompanhamento dos pacientes por 15 anos revela que complicações cardiovasculares e segundas neoplasias (decorrentes do tratamento) são importantes causas de morbimortalidade. A identificação de fatores prognósticos que determinem a intensidade do tratamento pode reduzir a toxicidade do mesmo, sem alterar sua eficácia. Foi realizado estudo retrospectivo incluindo pacientes tratados para Linfoma de Hodgkin nos serviços de hematologia pediátrica do Hospital de Clínicas da UFPR e do Hospital Erasto Gaertner, entre os anos de 1982 e 2010. Dos 120 pacientes analisados, 56% apresentavam estádios I e II, 39% subtipo histológico celularidade mista, 46% sintomas B e 48% doença extra-nodal. A média de idade foi de 10 anos, com média de seguimento de 7,5 anos. Sete meses foi o tempo médio entre o início dos sintomas e a primeira consulta com especialista. A sobrevida livre de doença em 5 anos foi 87,1% e a sobrevida global em 5 anos 93,3%. Os fatores de risco independentes (identificados pela regressão de Cox) foram a presença de doença extra-nodal ao diagnóstico ($p=0,01$) e o envolvimento de mais de um sítio linfonodal ($p<0,05$). Como fatores de risco dependentes (curva de sobrevida de Kaplan-Meier, teste long-rank) identificou-se o estadiamento clínico-patológico ($p<0,01$) e tempo entre o início dos sintomas e consulta com especialista maior que 12 meses ($p<0,05$). A população analisada mostrou-se semelhante a de países em desenvolvimento, com predomínio do subtipo histopatológico celularidade mista. Dos fatores de risco identificados, ressaltamos o atraso no encaminhamento dos casos suspeitos ao especialista, motivo constante de preocupação na literatura. A dificuldade na identificação de fatores prognósticos se deve ao sucesso na adaptação de protocolos terapêuticos, que anulam o efeito desfavorável das variáveis analisadas.

0693 VIGILÂNCIA ANUAL DA INCIDÊNCIA DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR EM PREMATUROS MENORES DE 1500 GRAMAS – FATORES DE RISCO NEONATAIS PRECOSES

Aluno de Iniciação Científica: Kelly Cristine Kiatkoski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024551

Orientador: Paulyne Venzon

Co-Orientador: Regina P.V. Cavalcante da Silva (PROFESSORA DOUTORA/UFPR)

Colaborador: Débora Toassa Gomes (RESIDENTE/UFPR), Leticia de Melo Bachin (GRADUAÇÃO/UFPR), Leticia Rodrigues Proença (GRADUAÇÃO/UFPR).

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Displasia broncopulmonar, fatores de risco, período neonatal precoce

Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

A displasia broncopulmonar (DBP) é uma doença pulmonar crônica decorrente da interrupção do desenvolvimento pulmonar pela prematuridade, da exposição ao oxigênio e do uso de pressão positiva nas vias aéreas. Sua incidência tem aumentado devido à melhora da sobrevivência de recém-nascidos prematuros (RNPT). A presente pesquisa (aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa – UFPR) tem por objetivo principal analisar fatores de riscos neonatais precoces para a DBP. É um estudo retrospectivo, através da revisão de prontuários no serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas (HC) entre agosto/08 a dezembro/10. As análises estatísticas até então realizadas foram: Teste t de Student, Teste Exato de Fisher, Teste Yates, Teste de Mann – Whitney e Análise Multivariada. Os critérios de inclusão foram RNPT com peso menor ou igual a 1500 gramas. Os critérios de exclusão incluem: óbito antes do 28º dia de vida, malformações congênitas ou transferência para outro serviço. Os principais fatores de risco estudados foram: síndrome do desconforto respiratório (SDR), uso de ventilação mecânica (VM), maior tempo de permanência em ventilação mecânica, persistência do canal arterial (PCA) e sepse tardia. Os resultados obtidos até o momento demonstraram que, dos 144 pacientes avaliados, 29 foram excluídos por terem ido a óbito antes do 28º dia de vida, 3 por apresentarem malformações graves, e 2 por transferência para outros serviços, restando 110 RNPT. Desses, 23,6% (n=26) eram dependentes de oxigênio com 36 semanas de idade gestacional. Foram encontrados como fatores de risco neonatais precoces para DBP: o desenvolvimento de SDR (p=0,03), uso de VM (p=0,001), maior tempo de permanência em ventilação mecânica (p<0,001), PCA (p<0,001), e desenvolvimento de sepse tardia (p<0,001). O desfecho deste estudo mostrou que, ao aumentarmos a perspectiva de vida do RNPT – com o uso de VM, surfactante, e oxigenoterapia – estaremos expondo-o por mais tempo a agentes que possivelmente contribuem com o aparecimento da DBP. Além disso, foi comprovado nesta pesquisa que fatores como SDR, sepse tardia e PCA aumentam a incidência da doença.

0694 VIGILÂNCIA ANUAL DA INCIDÊNCIA DE DISPLASIA BRONCOPULMONAR EM PREMATUROS MENORES DE 1500 GRAMAS – FATORES DE RISCO PERINATAIS

Aluno de Iniciação Científica: Leticia de Melo Bachim (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024551

Orientador: Paulyne Venzon

Co-orientador: Regina P.V. Cavalcante da Silva (PROFESSORA DOUTORA/UFPR)

Colaborador: Débora Toassa Gomes (RESIDENTE/UFPR), Kelly Cristine Kiatkoski (GRADUAÇÃO/UFPR), Leticia Rodrigues Proença (GRADUAÇÃO/UFPR).

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: displasia broncopulmonar, fatores de risco, período perinatal

Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

A displasia broncopulmonar (DBP) consiste na dependência crônica de oxigênio devido à exposição à pressão positiva, uso de oxigênio e à parada do desenvolvimento pulmonar pelo nascimento prematuro. A maior sobrevivência de recém-nascidos prematuros (RNPT) determinou o aumento da sua incidência nas últimas décadas. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa – UFPR e tem como principal objetivo determinar fatores de riscos perinatais para a DBP. O estudo foi retrospectivo, através da revisão de prontuários no serviço de Neonatologia do Hospital de Clínicas (HC) entre agosto/08 a dezembro/10. As análises estatísticas até então realizadas foram: Teste t de Student, Teste Exato de Fisher, Teste Yates, Teste de Mann – Whitney e Qui-quadrado de Pearson. Os critérios de inclusão foram RNPT com peso menor ou igual a 1500 gramas. Os critérios de exclusão incluem: óbito antes do 28º dia de vida, malformações congênitas ou transferência para outro serviço. Os principais fatores de risco estudados foram: peso de nascimento (PN), ausência de pré-natal, uso de corticóide antenatal, corioamnionite, tempo de bolsa rota (BR), necessidade de reanimação neonatal, intubação traqueal (IT) na sala de parto e escore de Apgar. Os resultados obtidos até o momento demonstram que, dos 144 pacientes avaliados, 29 foram excluídos por terem ido a óbito antes do 28º dia de vida, 3 por apresentarem malformações graves e 2 por transferência para outros serviços, restando 110 RNPT. Desses, 23,6% (n=26) eram dependentes de oxigênio com 36 semanas de idade gestacional. Foi encontrado como fator de risco perinatal para DBP, o menor peso de nascimento (p<0,001). A necessidade de reanimação neonatal e IT mostraram apenas uma tendência a associação com DBP (p=0,09 e p=0,07, respectivamente). Não houve diferença estatística para DBP quanto à ausência de pré-natal, uso de corticóide, corioamnionite, tempo de BR, escore de Apgar. Os resultados demonstram que o nascimento prematuro com menor peso de nascimento é um fator determinante para DBP por levar à parada do desenvolvimento pulmonar. A reanimação neonatal e a necessidade de IT, por desencadear uma cascata inflamatória, demonstram tendência de associação com DBP.

0695**DOENÇAS CUTÂNEAS EM CRIANÇAS: DAS UNIDADES DE SAÚDE AO NÍVEL TERCIÁRIO**

Aluno de Iniciação Científica: Letícia Menezes de Azevedo (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20010024613
Orientador: Dr^a Vânia Oliveira de Carvalho
Colaborador: Alexandre R.R.Coelho, Luciana M. de Azevedo, Rafael K.Martins
Departamento: Pediatria **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras-chave: *crianças, dermatoses, educação médica*
Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

Conhecer o perfil epidemiológico das dermatoses atendidas na faixa etária pediátrica no nível primário e compará-lo com um serviço de nível terciário no município de Curitiba. Para o presente estudo foi analisado retrospectivamente o banco de dados da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba e do Serviço de Dermatologia Pediátrica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná dos pacientes com idade inferior a 15 anos atendidos no ano de 2009. Os pacientes com dermatoses codificadas na Classificação Internacional de Doenças (CID-10) foram incluídos. No nível primário, os atendimentos com queixas dermatológicas corresponderam a 52.532 (6,0%) do total das consultas em pacientes até 15 anos. As dermatoses mais comuns foram: impetigo (14%), dermatite atópica (12,7%), varicela (10,1%), urticária (7,6%), afecções de pele não especificadas (5,7%), dermatite de contato (5,4%) e prurigo estrófulo (5,4%). No nível terciário houve 1333 consultas por doenças cutâneas, o diagnóstico de dermatite atópica foi o mais frequente (12,3%), seguido de prurigo estrófulo (10,6%), verruga (5,7%), dermatite de contato (3,8%), pitíriase alba (3,6%), acne (3,3%) e ceratose pilar (3,1%). Houve maior prevalência de dermatoses agudas e infecciosas no nível primário em contraste com diagnósticos crônicos no nível terciário em centro especializado em dermatologia pediátrica. As queixas dermatológicas frequentes nas consultas pediátricas e a alta prevalência de problemas dermatológicos, demonstram a importância de aprimorar e dedicar atenção especial a esta área da formação médica assim como nos programas de residência em Pediatria.

0696**PREVALÊNCIA DE RINITE EM LACTENTES DE CURITIBA: EISL FASE III**

Aluno de Iniciação Científica: Lylia de F. M. Bojarski (IC – Voluntária)
Nº Registro do projeto de Pesquisa no BANPESQ/ THALES: 2009023687
Orientador: Nelson Augusto Rosário Filho
Departamento: Pediatria **Setor:** Ciências da Saúde
Palavras- chave: *rinite, lactentes*
Área de conhecimento: 4.00.00.00-0

Para verificar a epidemiologia dos sintomas de rinite em lactentes de Curitiba foi feito um estudo transversal pela aplicação do questionário EISL (do Espanhol: Estudio Internacional de Sibilancias en Lactantes). Foram incluídas nesta fase, perguntas sobre sintomas de rinite baseadas no questionário ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood). Pais de lactentes entre 12 e 15 meses de vida que foram as Unidades de Saúde para imunização preencheram o instrumento entre Setembro/2009 e Setembro/2010. Pais de mil e três lactentes participaram da Fase III e 48,3% apresentaram sintomas de prurido nasal, espirros, coriza e obstrução nasal nos primeiros doze meses de vida, com início aos 6 meses e 50,8% foram do gênero masculino. O uso de anti-histamínicos orais ocorreu em 47,3%, corticosteroides tópicos em 34,7% e a associação anti-histamínicos/corticosteroides em 21,1%. O diagnóstico médico de rinite esteve presente em 32,4% dos lactentes no primeiro ano de vida. A conclusão é de que os sintomas de rinite se iniciam precocemente. O diagnóstico médico de rinite é frequente e o uso de medicações para controle da rinite é comum.

0697 ORGANIZAÇÃO DE DOCUMENTAÇÃO ICONOGRÁFICA DE UM SERVIÇO TERCIÁRIO DE DERMATOLOGIA PEDIÁTRICA

Aluno de Iniciação Científica: Midia Muniz Vergara (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100024589

Orientador: Kerstin Taniguchi

Colaborador: Jandreí Rogério Markus

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Fotografia, Síndrome de Stevens – Johnson, Necrólise epidérmica tóxica

Área de Conhecimento: 4.01.03.00 – 5

O serviço de dermatologia pediátrica do Departamento de Pediatria da Universidade Federal do Paraná possui um grande acervo de slides de 35mm. Esse acervo é constituído tanto por imagens de lesões de pele comuns na prática médica como também de doenças raras ou manifestações inusitadas. Pelo risco da perda ou desgaste desse material devido ao passar dos anos (pela ação de fungos, descoloração, deterioração decorrente do constante manuseio), pela utilização cada vez mais frequente de equipamentos e imagens digitais para publicações científicas e apresentações de aulas e congressos e pela importância dessas imagens para o meio acadêmico optou-se por digitalizá-las. O objetivo é a digitalização das 10.000 imagens do Serviço, sua catalogação e armazenamento. As imagens foram escaneadas em equipamento Scanner HP Scanjet G2710. O trabalho ainda está em andamento, com conclusão da primeira fase que é o escaneamento do material. A fim de tornar o trabalho mais proveitoso do ponto de vista acadêmico e utilizar algumas das imagens digitais foi optado pela realização de uma revisão bibliográfica sobre Síndrome de Stevens Johnson e Necrólise Epidérmica Tóxica devido às suas manifestações clínicas exuberantes e sua importância no meio médico pela gravidade e necessidade de diagnóstico e manejo precoce.

0698 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HIPERPLASIA ADRENAL CONGÊNITA

Aluno de Iniciação Científica: Natália Oliveira de Eiras (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024591

Orientador: Rosana Marques Pereira

Co-Orientador: Michele Hertz

Colaborador: Bruna Cristina Opolski

Departamento: Pediatria

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Hiperplasia Adrenal Congênita, Hipertensão Arterial, Adolescente

Área de Conhecimento: 4.01.01.08-8

A Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC) engloba um grupo de doenças com herança autossômica recessiva, que se caracterizam pelo comprometimento da esteroidogênese das supra-renais, com conseqüente redução da síntese de cortisol e acúmulo de seus precursores. Cerca de 90% dos casos de HAC é causada pela deficiência da enzima 21-hidroxilase. O tratamento é realizado com reposição de glicocorticóides e mineralocorticóides em alguns casos, visando utilização da menor dose necessária para promover a supressão na produção de androgênios adrenais. Terapia inadequada na HAC pode acarretar complicações a curto e longo prazo, tais como: insuficiência adrenal, baixa estatura na idade adulta, virilização e infertilidade. Estudos recentes sugerem um maior risco de sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial sistêmica, por mecanismos ainda não completamente elucidados. Os objetivos do estudo são: avaliar a ocorrência de hipertensão arterial sistêmica em adolescentes portadores de HAC em acompanhamento na Unidade de Endocrinologia Pediátrica do Departamento de Pediatria da UFPR (UEP); e a correlação entre os níveis pressóricos com o índice de massa corporal e o tratamento realizado (tipo de medicamento utilizado, dose, qualidade de tratamento). O estudo compreende duas etapas: uma retrospectiva, com seleção dos pacientes maiores de 12 anos portadores de HAC e revisão desses prontuários; e outra prospectiva com avaliação clínica e laboratorial (17-hidroxiprogesterona, androstenediona, testosterona, sódio e potássio) e realização do monitoramento ambulatorial da pressão arterial (MAPA). De 144 prontuários revisados, 74 eram maiores de 12 anos. Desses, foram incluídos 17 pacientes com HAC em acompanhamento na UEP. O restante foi excluído devido à: 20 pacientes com CID incorreto, 15 faltaram às consultas e 22 foram encaminhados a outros serviços. Dos 17 pacientes, 12 (70,6%) são do sexo feminino e 5 (29,4%) do sexo masculino; 9 pacientes (52,9%) apresentam a forma Perdredora de Sal, 2 (11,8%) a forma Virilizante Simples e 6 (35,3%) a Não Clássica. As médias $\pm$ desvios-padrão das doses de glicocorticóides utilizadas nos 2 últimos anos foram: prednisona ($3,77 \pm 0,75$ mg/m²/dia), hidrocortisona ($11,95 \pm 5,3$ mg/m²/dia) e a dexametasona foi prescrita para 1 paciente (0,5 mg/dia). A fludrocortisona foi necessária em 10 pacientes, com dose de 0,1 mg/dia. Nenhum paciente apresentou hipertensão arterial detectada nas consultas de rotina. Os pacientes participantes foram chamados para realizar avaliação clínica e laboratorial atuais e MAPA para continuidade do estudo.

0699**MORBI-MORTALIDADE EM RECÉM-NASCIDOS ADMITIDOS NA UTI NEONATAL DO HC-UFPR: PREVALÊNCIA DO USO DE INDOMETACINA EM RECÉM-NASCIDOS DE MUITO BAIXO PESO – RELAÇÃO COM ENTEROCOLITE NECROSANTE****Aluno de Iniciação Científica:** Roberta Luiza Longo (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2011025314**Orientador:** Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante da Silva**Departamento:** Pediatria**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** enterocolite necrosante, indometacina, prematuridade**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

Enterocolite necrosante (ECN) é a patologia do trato gastro-intestinal adquirida mais comum no período neonatal e uma das principais causas de cirurgias emergenciais nesse período. É caracterizada por graus variados de necrose da parede intestinal. A prevalência é de 0,1-0,7% dos nascidos vivos e 7-8% dos recém-nascidos (RN) de muito baixo-peso. A fisiopatologia mostra que a ECN é uma entidade multifatorial. A prematuridade aparece como o maior fator de risco, já que implica na imaturidade intestinal do RN, predispondo à ocorrência de lesão intestinal. O quadro clínico da doença inclui sinais gastrointestinais e sinais sistêmicos. Observa-se intolerância à alimentação, distensão abdominal, vômitos, variação de temperatura, letargia entre outros. Com a evolução do quadro, os sintomas gastrointestinais podem se tornar mais evidentes, além de exacerbação dos sintomas sistêmicos, com sinais de choque séptico. A indometacina é um antiinflamatório não esteróide que inibe a atividade da enzima cicloxigenase diminuindo a formação de precursores de prostaglandinas e tromboxanos a partir do ácido araquidônico. A partir dos anos 80, seu uso foi indicado para a profilaxia do fechamento do canal arterial e prevenção de hemorragia intracraniana. Para este fim, muitos trabalhos mostraram a alta efetividade da indometacina, porém, evidenciou-se alguns efeitos colaterais, como a diminuição do fluxo sanguíneo esplênico. Alguns estudos iniciais surgiram mostrando uma forte associação do uso da indometacina com aumento dos casos de ECN. Não há consenso na literatura se o uso da indometacina é realmente um fator de risco para ECN. Esta pesquisa foi realizada na UTI Neonatal do HC-UFPR, no período de agosto de 2008 a agosto de 2010. As informações foram obtidas do banco de dados da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. A análise foi feita com todos os RN de muito baixo peso internados nesse período, tendo como critério de exclusão a ocorrência de óbito na sala de parto. Foram analisados 229 RN, com 13 exclusões, observando-se variáveis como sexo do RN, idade gestacional, presença de persistência de canal arterial, uso de indometacina, uso de ibuprofeno, a ocorrência de ECN, perfuração intestinal, entre outras. Ocorreram 21 casos de ECN com uma prevalência de 9,7%, e destes, 3 usaram indometacina. 30 RN usaram indometacina sem desenvolver posteriormente ECN como complicação. A análise estatística ainda está sendo realizada. As conclusões preliminares são que a prevalência de ECN na UTI Neonatal foi de 9,7% e os fatores associados a mesma estão sendo analisados.

0700**MORBI-MORTALIDADE EM RECÉM-NASCIDOS DE MUITO BAIXO PESO ADMITIDOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Yasmin Jorgeana de Almeida Andrade (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024588**Orientador:** Regina Paula Guimarães Vieira Cavalcante de Silva**Departamento:** Pediatria**Sector:** Ciências da Saúde**Palavras-chave:** Hemorragia Peri-Intraventricular, morbimortalidade neonatal, recém-nascidos de muito baixo peso**Área de Conhecimento:** 4.01.03.00-5

A Hemorragia Peri-Intraventricular (HPIV) é importante causa de morbimortalidade em recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP). As consequências são graves no período neonatal e também constitui uma das maiores causas de paralisia cerebral e retardo mental. O presente estudo objetiva avaliar a prevalência de HPIV em RNMBP admitidos na UTI Neonatal do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR) e estudar os fatores de risco associados a essa morbidade. Conduziu-se um estudo retrospectivo mediante análise de dados referentes ao HC-UFPR no banco de dados *online* da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Estes foram obtidos de modo prospectivo a partir de registros em prontuários e acompanhamento clínico dos pacientes, utilizando-se um formulário próprio e específico para este fim e posterior digitação em plataforma própria. Foram incluídos RN com peso ao nascimento ≤ 1500 g e com realização de ultrassonografia cerebral antes do 28º dia de vida, admitidos no período de janeiro a dezembro de 2010. Consistiram critérios de exclusão o óbito na sala de parto e a presença de malformação do sistema nervoso central. Durante o período do estudo foram admitidos 85 RNMBP e a taxa de mortalidade total neste intervalo de tempo foi de 20%. Dos 85 casos elegíveis para a pesquisa, 64 foram incluídos, 6 foram excluídos por óbito na sala de parto e 15 por não realizar US cerebral antes do 28º dia de vida. A média de idade gestacional da amostra foi 27 semanas e a do peso ao nascimento, 937g, sendo 45% do sexo masculino e 55% do sexo feminino. A prevalência encontrada de HPIV foi de 35%, com predomínio de HPIV grau I em 45%, seguida de grau II em 32% e grau III em 23%, não foi registrado grau IV. Nenhum dos casos evoluiu para óbito. O tipo de parto foi vaginal em 55% e cesáreo em 45%. As principais morbidades encontradas foram: doenças respiratórias e infecção em 100% dos casos, persistência do canal arterial (PCA) em 73%, leucomalácia periventricular (LPV) em 36% e retinopatia da prematuridade (ROP) em 36%. Das doenças respiratórias, a Doença da Membrana Hialina foi a mais frequente e ocorreu em 82% dos casos e ventilação mecânica foi utilizada em 91% dos pacientes. A análise estatística continua em andamento para maior detalhamento. As conclusões preliminares são de que a prevalência de HPIV entre os RNMBP na UTI Neonatal do HC-UFPR no ano de 2010 foi de 35% com predomínio dos graus I e II, em 77% dos casos. Entre as complicações mais frequentes figuraram os quadros de DMH, infecção perinatal, PCA, LPV e ROP. A utilização de VM foi outro fator importante.

0701 COLETA DE DADOS E AVALIAÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS E DE SERVIÇOS DE SAÚDE EM MICROÁREAS DE UNIDADE MUNICIPAL DE SAÚDE EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Annelise Blandine Melchert Esposito (PET – Saúde)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020231

Orientador: Eliane Carneiro Gomes

Co-Orientador: André Luis Cândido da Silva

Colaboradores: Simone Yae Abe (PET-Saúde), Marcia Maura Culibaba (SMS-Curitiba), Tania Mara da Silva (SMS-Curitiba).

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: saúde, ações educativas, resíduos

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Através da coleta de dados e avaliação dos aspectos sanitários de uma parcela da população é possível planejar e implementar ações educativas focadas em pontos críticos levantados. O objetivo deste trabalho foi caracterizar aspectos de saúde ambiental de microáreas de abrangência da Unidade ESF (Estratégia Saúde da Família) Lotiguaçu, relativos aos resíduos sólidos e resíduos de serviços de saúde e integrar ensino-serviço-comunidade. Para o levantamento de dados, foram aplicadas entrevistas domiciliares à população de microáreas da US Lotiguaçu, no bairro Uberaba, Curitiba. Os formulários aplicados nas entrevistas abrangeram questões sobre saneamento, condições sócio-econômicas e sanitárias. Foi realizada a comparação dos dados sobre resíduos sólidos das microáreas 700 e 802, sendo que foram feitas entrevistas em 58 e 60 casas, respectivamente. Com relação ao tema, os dados encontrados mostram que a coleta de “lixo comum” nas microáreas é realizada três vezes por semana e a coleta de resíduos recicláveis uma vez por semana. Em relação à separação dos resíduos recicláveis, a maioria da população (90%), em ambas microáreas, afirmou realizar a separação destes. A maioria dos entrevistados (60% e 61%) também afirmou dar preferência em entregá-los aos catadores do que ao caminhão da prefeitura. Em ambas microáreas, a maioria da população (64% e 55%) afirmou não haver terreno baldio utilizado para depósito de lixo próximo à residência. Em relação aos resíduos de serviços de saúde, a maioria da população (90% em ambas) afirmou que os medicamentos são guardados em locais protegidos da luz e umidade. Ainda em relação aos medicamentos, a maioria (91% e 87%) disse que não há medicamentos vencidos ou sobras de medicamentos na residência. Sobre o local onde os medicamentos vencidos são desprezados, a maior parte dos entrevistados (52% e 43%) disse fazer o descarte no “lixo comum”. Em pergunta aberta foi questionado o destino de lâmpadas, baterias e materiais perfurocortantes, a maioria da população afirmou realizar o descarte em “lixo comum” e em segundo lugar em “lixo reciclável”. Analisando-se os dados, conclui-se que, em geral, a população desconhece os locais apropriados de descarte de medicamentos, baterias, lâmpadas e materiais perfurocortantes. Os dados obtidos ficaram disponíveis a US Lotiguaçu e, além disso, realizou-se evento extensionista com os Agentes Comunitários de Saúde desta para auxiliá-los a prestar esclarecimentos em relação ao destino adequado de resíduos químicos e perfurocortantes gerados nos domicílios atendidos na área de abrangência da US.

0702 AVALIAÇÃO PRELIMINAR DOS SINTOMAS MAIS RELATADOS POR FUMICULTORES EXPOSTOS CRONICAMENTE A AGROTÓXICOS

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Feuerharmel Soares da Silva (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025242

Orientador: Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque

Co-Orientador: Paulo Perna

Colaborador: Jairo Vinícius Merege de Mello Cruz Pinto (Outra), Flávio Machado de Oliveira (Outra), Luisa Preisler (Outra)

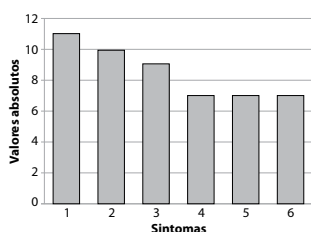
Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: agrotóxicos, fumicultura, intoxicação

Área de Conhecimento: 4.06.01.00-5

O Município de Rio Azul-PR possui grande atividade agrícola do fumo, cultura que expõe trabalhadores e suas famílias a efeitos deletérios dos agrotóxicos e da nicotina da planta. O resultado são intoxicações com conseqüentes impactos negativos à saúde e ao meio ambiente. Como objetivo do estudo buscamos avaliar as condições de trabalho, o tempo de exposição a agrotóxicos, o tipo dos contaminantes e as condições de saúde. Nossa metodologia consistiu em avaliarmos, por meio de delineamento transversal, 39 fumicultores com registro no Sistema Único de Saúde (SUS) por intoxicação aguda por agrotóxicos. Coletamos informações como o tempo de exposição aos contaminantes, tipos de agrotóxicos mais usados e sintomas relacionados à saúde. As informações foram coletadas por entrevista direta e questionário padronizado produzido pelo grupo. Como resultado foi obtido que, do total de entrevistados, a porcentagem de queixas foi de 28% para ansiedade, 25% para irritabilidade, 23% para insônia e 18% para tontura, parestesias e tristeza. Dentre todos os trabalhadores, 59% estão expostos a agrotóxicos há mais de 10 anos e 66% apresentam sintomas ligados a morbidades psiquiátricas menores (MPM). Concluímos que os resultados, mesmo que preliminares, mostram-se condizentes com os obtidos em outros estudos que apontam alta prevalência de MPM e sintomas neurológicos em trabalhadores rurais contaminados por agrotóxicos no Brasil.



0703 ELABORAÇÃO DE PROTOCOLO CLÍNICO PARA AVALIAÇÃO DE TRABALHADORES EXPOSTOS A AGROTÓXICOS NO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Jairo Vinicius Merege de Mello Cruz Pinto (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025242

Orientador: Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque

Co-Orientador: Paulo Perna

Colaborador: Fernanda Feuerharmel Soares da Silva (Outra), Flávio Machado de Oliveira (Outra), Luisa Preisler (Outra).

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: agrotóxicos, fumicultura, intoxicação

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Em nosso projeto de extensão e pesquisa denominado “*Promoção da saúde em áreas sob envenenamento por agrotóxicos no Município de Rio Azul*”, investigamos, dentre outras coisas, as conseqüências do uso de agrotóxicos na saúde dos fumicultores da região. Para avaliar as condições de saúde da população era necessário o uso de um instrumento de avaliação clínica dos efeitos crônicos da contaminação por agrotóxicos. Diante da inexistência na bibliografia de um instrumento com essas características, fez-se necessário o desenvolvimento, pelo grupo, de um roteiro com esse objetivo. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica e da organização da Oficina de Elaboração de Protocolo Clínico sob orientação da Profª. Drª Heloisa Pacheco, neurotoxicologista do Núcleo de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro. A oficina contou ainda com profissionais de várias regionais de saúde do Estado do Paraná e com membros da Secretaria Estadual de Saúde. Como resultado elaboramos um roteiro de avaliação de intoxicação crônica por agrotóxicos que é constituído por: 1-Ficha de exposição ocupacional e ambiental, na qual consta informações sobre moradia e trabalho dos agricultores; 2 – Ficha de Avaliação Clínica (anamnese) com dados sobre história clínica, hábitos de vida e história clínica familiar; 3- Ficha de Avaliação Clínica (exame físico) que constitui-se em exame físico completo, exame neurológico e exames laboratoriais; 4- Questionário SRQ-20, um questionário padronizado pela Organização Mundial de Saúde para avaliação de saúde mental. O roteiro está sendo aplicado em agricultores das zonas rurais de Rio Azul, Araucária e Cascavel. Os agrotóxicos são um problema de saúde pública no Brasil, sendo fundamental, portanto, um instrumento que avalie não só as intoxicações agudas mas também as intoxicações crônicas, que não notificadas no país. Nosso roteiro entra com essa função: a de evidenciar e diagnosticar os casos de intoxicações crônicas. Sendo o roteiro validado no Paraná, pretende-se estendê-lo a nível nacional para que seja usado como protocolo do Ministério da Saúde.

0704 AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DOS PACIENTES PORTADORES DE HIV ACOMPANHADOS NO SERVIÇO DE INFECTOLOGIA DO HC-UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Lorena Ana Mercedes Lara Urbanetz (outro)

Orientador: Rita de Cassia Guimarães Esmanhoto de Carvalho

Colaborador: Kelly Cristine Kiatkoski (GRADUAÇÃO/UFPR), Mayara Machado (GRADUAÇÃO/UFPR), Michelly Pires Viana (GRADUAÇÃO/UFPR).

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: HIV, co-morbidades, epidemiologia

Área de Conhecimento: 4.06.01.00-5.

A aids foi descrita no Brasil em 1982, e dados do Ministério da Saúde mostram que inicialmente, a doença acometia principalmente homens homossexuais, com nível de escolaridade elevada, e pacientes hemofílicos. No final dos anos 80, houve a pauperização e interiorização da epidemia, com a transmissão sanguínea acometendo principalmente usuários de drogas. A terceira fase começou na década de 90 e se estende até os dias de hoje, em que houve um aumento dos casos entre heterossexuais e feminização da epidemia. Os agentes oportunistas estudados foram: *Pneumocystis jirovecii*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Toxoplasma gondii*, *Vírus varicela zoster*, *Histoplasma capsulatum*, *Candida*, etc. O principal objetivo deste trabalho foi fazer uma análise do perfil clínico-epidemiológico dos pacientes HIV positivos acompanhados no serviço de infectologia do HC-UFPR no que se refere à faixa etária, sexo, procedência, raça, e doenças infecciosas mais prevalentes. O estudo foi realizado através da revisão de 116 prontuários no entre agosto e outubro/10. Portanto, ele é retrospectivo e observacional. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Foram incluídos todos os pacientes que fazem acompanhamento no Serviço e que tinham agendado consulta, e foram excluídos os pacientes que seriam atendidos pela primeira vez e aqueles em que o diagnóstico do HIV ainda estava em investigação. Os dados coletados mostraram que dos 116 pacientes avaliados, 66 (56,9%) são mulheres e 50 homens (43,1%), em concordância com dados do Ministério da Saúde que mostram a feminização da epidemia. A idade variou entre 16 a 72 anos sendo que a média ficou em torno de 44 anos. A predominância ficou na faixa de 21 a 44 anos (50%), sendo que apenas 3 (2,58%) pacientes tinham mais de 60 anos de idade. Analisando os 76 pacientes que possuíam dados sobre a raça, foi observado que 64 (84,2%) foram declarados como brancos e apenas 12 (15,8%) como negros. As raças pardo, amarelo e indígena não foram declaradas na amostra estudada. Os resultados obtidos com esta análise mostram que a principal faixa etária dos pacientes acometidos está entre 21-40 anos, estando neste intervalo a população adulta em idade produtiva, trazendo impactos sociais e econômicos ao país. Além disso, destaca-se o processo de feminização, haja vista a maior prevalência encontrada no sexo feminino entre os pacientes estudados. As infecções oportunistas tiveram distribuição semelhante entre homens e mulheres, sendo a mais freqüente *Cândida*, seguida pelo Herpes Zoster.

0705 PANORAMA DA INTOXICAÇÃO POR AGROTÓXICOS E NICOTINA NOS FUMICULTORES DO MUNICÍPIO DE RIO AZUL-PR

Aluno de Iniciação Científica: Luísa Preisler (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025242

Orientador: Prof. Guilherme Souza Cavalcanti de Albuquerque

Co-Orientador: Prof. Paulo de Oliveira Perna

Colaboradores: Fernanda Feuerharmel Soares da Silva, Jairo Vinícius Pinto, Flávio Machado de Oliveira (acadêmicos do Curso de Medicina/UFPR)

Departamento: Saúde Comunitária

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Saúde do Trabalhador Rural; Fumicultura; Agrotóxicos

Área de Conhecimento: 4.06.00.00-9

O estudo tem por objetivo investigar as questões relacionadas às condições de trabalho na fumicultura, e correlacioná-las as intoxicações por agrotóxicos e nicotina, muito frequentes na população fumicultora do município de Rio Azul/PR. A amostra selecionada provem de uma listagem de 40 pessoas que já tiveram intoxicação prévia registrada no sistema de saúde, e de suas respectivas famílias. Foram desenvolvidos previamente pelo grupo de pesquisa, em conjunto com a Secretaria de Saúde do Estado do Paraná, um questionário e um roteiro de avaliação clínica, que serão aplicados na população estudada, para verificação da possível associação entre fumicultura e intoxicação por agrotóxicos e nicotina. Os dados do questionário estão sendo coletados, e uma análise parcial revela forte conexão entre a fumicultura e a intoxicação por agrotóxicos e nicotina. Da amostra total de 40 famílias, 21 já foram entrevistadas, perfazendo um total de 39 pessoas. Os resultados parciais revelam que 59% dos entrevistados até o presente momento têm contato com agrotóxicos há mais de 10 anos, 44% relatam intoxicação por agrotóxico e 46% dos entrevistados relatam intoxicação com a folha de fumo. Com relação aos agrotóxicos utilizados destacam-se os organofosforados (como inseticidas), os ditiocarbamatos (como fungicidas) e o glifosato (como herbicida).

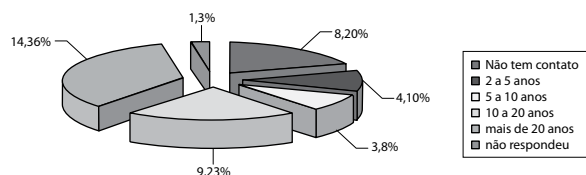


Gráfico 1 – Tempo de contato com agrotóxicos

0706 EXPOSIÇÃO A REJEITOS DE CHUMBO EM ADRIANÓPOLIS-PR

Aluno de Iniciação Científica: Regina Vallego Rodrigues (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000004

Orientador: Guilherme de Souza Cavalcanti Albuquerque

Colaborador: Bruno Augusto Costa Karnos, Maristela Pivetta, Patrícia Bertolini

Departamento: Saúde Comunitária

Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: saúde pública, intoxicação, chumbo

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Adrianópolis é um município localizado no Vale do Ribeira, sudeste do Paraná. Durante 50 anos, a principal atividade econômica foi a mineração de chumbo, realizada pela empresa Plumbum S/A até 1995. Após seu fechamento, a empresa deixou como herança os rejeitos da mineração: o passivo ambiental foi incorretamente disposto no rio Ribeira e no solo da cidade, provocando contaminação ambiental contínua. As 262 famílias que moram em um raio de 5km da sede da Plumbum estão diariamente expostas aos resíduos presentes na poeira das ruas e casas, na água do rio e na terra em que cultivam seus alimentos. A exposição crônica ao chumbo, pelas vias respiratória e digestiva, pode causar efeitos em praticamente todos os sistemas do corpo humano, mas os mais significativos são os efeitos neurológicos, hematológicos e renais, e especialmente no desenvolvimento de crianças. O corpo armazena nos ossos o chumbo absorvido, sendo este mobilizado em situações como gravidez, lactação e desnutrição, podendo provocar intoxicação aguda endógena. Portanto, é necessário conhecer a realidade da exposição a este metal na população para que se possa intervir adequadamente. O objetivo desse trabalho é estimar, por meio de dosagens da concentração de chumbo em amostras de terra da região e no sangue de habitantes, e revisão de outros estudos que também o fizeram, a extensão da exposição em Adrianópolis. Essas medições já foram feitas por diversos grupos, incluindo a Secretaria Estadual de Saúde do Paraná (SESA-PR), encontrando plumbemia superior a 20µg/dL em crianças, sendo o valor estabelecido como seguro pela CDC (Center for Disease Control and Prevention) de 10µg/dL. A dosagem de chumbo na terra da região também já foi realizada pelo IAP (Instituto Ambiental do Paraná), que encontrou o valor de 28500mg/kg no terreno da empresa e até 193mg/kg em área de pasto da região, sendo o valor máximo aceito como não prejudicial pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental de SP) de 72mg/kg. As dosagens feitas pelo nosso estudo ainda estão em análise, mas algumas realizadas em 2009 e 2010 já mostraram diferença entre a plumbemia de habitantes de Adrianópolis e de habitantes de Curitiba, utilizados como controle. Além da dosagem de chumbo na terra, que também mostrou valor superior ao seguro. Com estes resultados parciais, concluímos a necessidade de intervenção para que não seja indefinidamente imposta à população de Adrianópolis a exposição contínua ao chumbo e suas consequências ao meio ambiente e à saúde humana.

0707 PERCEPÇÃO SOBRE GUARDA RESPONSÁVEL PELOS MUNICÍPIOS DE QUATRO BARRAS-PR COMO FATOR DE REDUÇÃO DA POPULAÇÃO DE CÃES E GATOS

Aluno de Iniciação Científica: Bernardo Wessler Dagostim (Extensão – PROEC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Walfrido Kühn Svoboda

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Carolina de Oliveira Ayrígio (Extensão), Daniela Mayumi Shigueoka (Extensão), Michelle Maria Losso (SANEPAR)

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: guarda responsável, censo, educação em saúde

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A guarda responsável de animais faz parte das ações para redução da população animal de rua, que tem como finalidade principal a promoção da saúde pública. Guarda responsável “é a condição na qual o guardião de um animal de companhia aceita e se compromete a assumir uma série de deveres centrados nas necessidades físicas, psicológicas e ambientais de seu animal, assim como, prevenir os riscos (potencial de agressão, transmissão de doenças ou danos a terceiros) que seu animal possa causar à comunidade ou ao ambiente, como interpretado pela legislação vigente”. Em 2010, alunos do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná realizaram um censo canino e felino por amostragem no bairro Jardim Menino Deus, em Quatro Barras – PR, em parceria com a Prefeitura Municipal de Quatro Barras, tendo por objetivo obter embasamento para a atuação da Prefeitura e dos alunos do projeto de extensão “Controle de Cães Errantes e Zoonoses na Área de Proteção Ambiental – APA do Iraí – SANEPAR”. O questionário foi aplicado em 236 residências e, como parte dos resultados, avaliou-se a percepção da comunidade a respeito da guarda responsável; apenas 33%(n=62) dos entrevistados afirmou levar seu animal regularmente ao médico veterinário e 53,8%(n=127) afirmaram que em sua rua há pelo menos um cão que não possui proprietário, mas que é mantido por moradores. Apenas 1,6%(n=3) dos entrevistados afirmou que seus animais utilizam coleira com identificação. Quando perguntada qual seria a melhor maneira de controlar o número de cães nas ruas, 31,4%(n=74) acredita ser a “carrocinha”, 41,9%(n=99) a castração dos animais, 31,4%(n=74) a adoção, mas apenas 6,4%(n=15) responderam que a responsabilidade de cada proprietário é a melhor maneira para tal controle. Somente 9,3%(n=22) dos entrevistados acredita que a origem dos cães de rua seria dos próprios moradores, quando seus cães estão na condição de semidomiciliados. De todos os entrevistados, 47,9%(n=113) indicaram o governo como responsável pelo controle populacional dos animais, 23,3%(n=55) creem que as instituições de defesa dos animais possuem tal responsabilidade, e 59,7%(n=141) concordam que a própria sociedade é responsável por esse controle. Com os resultados obtidos foi possível perceber uma grande deficiência da população em relação ao conceito de guarda responsável, e que a população ainda não se vê suficientemente responsável pelo alto número de animais nas ruas. Desta forma, o projeto de extensão vem contribuindo e servindo de apoio para o desenvolvimento de trabalhos de educação em saúde junto ao município.

0708 CATADORES DE MATERIAL RECICLÁVEL NO MUNICÍPIO DE PIRAQUARA – PR: MAPA DE RISCO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Lourenço dos Santos (Extensão – UFPR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017376

Orientador: Marcia Oliveira Lopes

Co-Orientador: Leandra Ulbricht (professora, UTFPR)

Colaborador: Luciane dos Santos (EXTENSÃO/UFPR), Esther Dias da Costa (EXTENSÃO/UFPR), Ariela Cristiane Kawakami (SMS/Piraquara)

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: catadores, mapa de risco, saúde do trabalhador

Área de Conhecimento: 4.06.00.00-9; 4.06.02.00-1

Segundo a Portaria nº25, de 29 de dezembro de 1994 do Ministério do Trabalho e Emprego, o mapa de risco visa reunir as informações necessárias para estabelecer o diagnóstico da situação de segurança e saúde no trabalho na empresa, possibilitar, durante a sua elaboração, a troca e divulgação de informações entre os trabalhadores, bem como estimular sua participação nas atividades de prevenção. No ano de 2008 foi traçado um mapa para análise dos riscos da saúde dos trabalhadores na Associação dos Catadores de Lixo Reciclável no bairro do Guarituba, município de Piraquara-PR. O estudo realizado em 2011 visou traçar um novo mapa e estabelecer um paralelo entre as duas situações de trabalho avaliadas. Para isto foi realizado um diagnóstico de riscos ocupacionais nos postos de trabalho. Além da observação, os trabalhadores foram entrevistados para levantamento de queixas, acidentes de trabalho ocorridos, causas mais frequentes de ausência ao trabalho (uma vez que a associação tem um controle referente a estes episódios). Verificou-se que 30% tiveram problemas de saúde relacionados ao trabalho e 90% referiram algum tipo de acidente de trabalho, sendo que 100% relataram ter ferido a mão e 70% os pés durante a manipulação dos materiais. Quanto ao procedimento após o acidente, 50% não tomaram nenhuma providência, 30% lavaram a área com água e 10% utilizaram antisséptico. Com relação aos riscos presentes no local de trabalho, foi verificado o carregamento de fardos pesados, que chegam a 120 kg; materiais cortantes; presença de ratos e de animais mortos nos sacos de lixo; substâncias contaminantes presentes nos sacos (como sangue humano); prensa velha e ruidosa. Além destes fatores, existem queixas quanto à temperatura do local de trabalho, à falta de ventilação e a iluminação fraca no período da noite. Foi observado que os trabalhadores entrevistados não utilizavam o único equipamento de proteção individual cedido pela prefeitura – as luvas. Tomando como base o mapa realizado em 2008, nota-se que não ocorreu redução na exposição aos riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e de acidentes. Este estudo demonstrou que não houve melhora nas condições de trabalho, mantendo-se os mesmos riscos ocupacionais e também que os trabalhadores do local não tem percepção da importância da prevenção da integridade física por meio de medidas básicas como uso de EPI's e ergonomia.

0709 CAPACITAÇÃO EM BOAS PRÁTICAS EM RESTAURANTES NO MUNICÍPIO DE PINHAIS-PR

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Marie Sundin de Paula (Outro – Extensão)

Orientador: Marcia Oliveira Lopes

Co-Orientador: Walfrido Svoboda

Colaborador: Alessandra Maria Dias Lacerda (Bolsista – PROEC), Daniela Serigueli (Voluntária – Extensão), Elisa Maria Jussen Borges (Voluntária – Extensão)

Departamento: Saúde Comunitária

Palavras-chave: Boas práticas em Restaurantes, Educação, Teoria histórico-crítica

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Segundo dados epidemiológicos do estado do Paraná 27,65% dos surtos de doenças alimentares tem sua origem em alimentos servidos em restaurante. As capacitações em boas práticas, entretanto não tem demonstrado o impacto esperado na melhora destas condições. Objetivou-se desenvolver proposta de capacitação em boas práticas higiênicas para gerentes e manipuladores de restaurantes, com base no diagnóstico higiênico-sanitário local. Foi elaborado e aplicado um *check list*, baseado na RDC 216/2004, em 14 restaurantes no município de Pinhais, no primeiro semestre de 2010. A partir das não conformidades detectadas foi desenvolvida uma proposta educativa com base na teoria histórica-crítica de Demerval Saviani. Esta pedagogia parte da perspectiva problematizadora, observando a prática social dos sujeitos envolvidos, onde educador e alunos buscam o conhecimento teórico que possibilite uma reflexão sobre o seu fazer prático cotidiano, conduzindo-os à compreensão da totalidade social. A capacitação foi desenvolvida em duas etapas, dentro de cada estabelecimento, onde no início dos trabalhos criou-se a técnica “andando pela cozinha”, no qual o *check-list* anteriormente aplicado foi repassado com gerentes e manipuladores. A partir das deficiências nas boas práticas foram abordados na primeira etapa da capacitação os conteúdos de manipulação de alimentos, temperatura e fluxo de produção. Na segunda etapa os conteúdos foram documentação, instalações, manejo de resíduos, limpeza e controle de pragas. Primeiramente ocorriam os debates sobre o cotidiano das boas práticas (síntese), para na sequência ser exposto o conteúdo (análise), encerrando com um debate sobre as soluções (síntese). A avaliação foi realizada por meio de um questionário para avaliar o conhecimento sobre os itens abordados e a efetividade da capacitação. Embora a média geral da avaliação dos participantes foi 7,8, demonstrando conhecimento básico sobre boas práticas, demonstraram dificuldades em aplicá-los em seu dia-a-dia. Esta proposta educativa demonstrou a importância da capacitação a partir da problematização e envolvimento dos educandos, propiciando um aumento no senso crítico e maior comprometimento no processo de mudança da situação.

0710 SOROPREVALÊNCIA DE LEPTOSPIROSE EM ANIMAIS DE COMPANHIA EM BAIRRO DO MUNICÍPIO DE PINHAIS, PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Claudia Martins Galindo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024556

Orientador: Walfrido Kühl Svoboda

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Camila Marinelli Martins (Extensão), Cristiane da Conceição de Barros (CCZ Pinhais)

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: prevalência, leptospirose, cães

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A leptospirose é uma doença infecciosa, endêmica no Brasil, que acomete seres humanos e diversas espécies animais, sendo considerada uma importante zoonose de interesse à saúde pública. No espaço urbano, o roedor *Rattus norvegicus* (ratazana), é o principal reservatório de *Leptospira interrogans*, espécie patogênica da *Leptospira* sp., todavia os cães ocupam um papel de destaque na epidemiologia da leptospirose humana, como potenciais elementos de transmissão a estes, em razão da estreita proximidade entre ambos. O objetivo deste estudo foi estimar a circulação da leptospirose canina no município de Pinhais-PR. A região escolhida no município é caracterizada por precária infraestrutura habitacional, presença de cursos de água e alta densidade populacional, situações que propiciam o aparecimento desta zoonose. A partir do dimensionamento da amostra, conforme o método estatístico de Joseph L. Fleiss, foi realizado o estudo sorológico no mês de maio de 2009, por meio da aplicação de questionário aos proprietários para cadastro dos cães (informações obtidas: sexo, idade e acesso à rua) e coleta de sangue dos mesmos por punção venosa jugular, cefálica ou safena. Para avaliar a associação entre as variáveis do cadastro e o resultado da sorologia foi usado o teste de razão de chance, considerando significativo quando $p < 0,05$. As amostras de sangue foram submetidas ao teste de soraglutinação microscópica (SAM), considerando-se positivas as amostras cujo título fosse igual ou superior a 100 UI. Das 228 amostras de cães, 34/228 (14,91%) foram positivas para pelo menos um sorovar de *Leptospira* spp. Destas, 24/34 (70,5%) foram para o sorovar Canicola, 2/34 (5,8%) para o sorovar Copenhageni e 2/34 (5,8%) para o sorovar Icterohaemorrhagiae. Dentre as variáveis avaliadas nos questionários, houve associação somente entre a soropositividade para leptospirose e a idade, de modo que um animal menor de um ano teve 3,12 vezes mais chance de ser reagente do que um animal de idade superior ($p = 0,003$). Com base nos resultados da prevalência de cães soropositivos foi possível evidenciar o contato da população canina com o agente, podendo sugerir risco às populações humanas, haja vista que são animais domiciliados. Desta forma, medidas de prevenção e controle da doença baseadas em trabalhos de educação em saúde se fazem necessárias, visando: evitar o contato dos cães com o agente, restringir o acesso destes à rua e melhorar as condições sanitárias e de habitação no local pesquisado.

0711 MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM RESTAURANTES: UMA PROPOSTA DE AVALIAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Daniela Serighelli (outro)

Orientador: Marcia Oliveira Lopes

Co-Orientador: Elisa Maria Jussen Borges

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *resíduos sólidos, restaurantes, resíduos de restaurantes*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

O problema do lixo nos grandes centros urbanos vem crescendo a cada dia, na tentativa de diminuí-lo novas legislações, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei n 12.305/10), foram sancionadas com o objetivo de diminuir o volume gerado e garantir a destinação correta do resíduo produzido pelas atividades humanas em sociedade. O presente trabalho objetivou elaborar e validar um instrumento de verificação que abordasse o manejo de resíduos sólidos em restaurantes, com a finalidade de subsidiar o diagnóstico e orientar o trabalho educativo nesses estabelecimentos no município de Pinhais – PR. Com base nas legislações de resíduos sólidos e boas práticas em serviços de alimentação, foi desenvolvida uma lista de verificação abordando os principais itens no manejo de resíduos sólidos em restaurantes, sendo que para validar este instrumento foi realizada a aplicação em seis restaurantes do município de Pinhais. A aplicação do instrumento demonstrou que 33,3% dos restaurantes apresentavam o resíduo depositado em lixeiras limpas, com pedal e identificadas e 16,7% atendiam as exigências legais. Entretanto 66,7% não possuíam uma área externa adequada para armazenar seus resíduos, sendo que esta ação compromete a segurança alimentar, uma vez que o lixo abandonado diretamente no chão poderá contribuir para o desenvolvimento de vetores e a proliferação de doenças. Ressalta-se ainda que 66,7% não possuíam preocupação com a reciclagem dos resíduos e 83,3% não encaminhavam os óleos de frituras para tratamento diferenciado. Os resultados mostraram a importância da criação de um instrumento de avaliação que abrangesse as questões ambientais incorporadas à saúde, propiciando informações mais completas a esses geradores, uma vez que havia pouco comprometimento dos restaurantes com o manejo correto dos resíduos sólidos, não havendo preocupação com o impacto junto ao meio ambiente e a saúde, sendo necessária a realização de um treinamento com o objetivo de conscientizar os envolvidos no processo.

0712 RELAÇÃO ENTRE O IMPACTO AMBIENTAL E O DESTINO DE CARCAÇAS E SUA PERCEPÇÃO PELA POPULAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Mayara Eggert (Extensão – Voluntária PROEC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Walfrido Kuhl Svoboda

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Pedro Teider Junior (Extensão), Thais Cristine dos Santos Soares (Extensão), Michelle Maria Losso (SANEPAR).

Departamento: Saúde Comunitária

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *zoonoses, censo, educação em saúde*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

As zoonoses são doenças em expansão que constituem um dos riscos mais frequentes à saúde humana e para o estudo e controle dessas doenças é de suma importância o fato de que os animais se tornaram cada vez mais presentes no dia-a-dia das famílias. A partir dessa aproximação, um estudo foi realizado na comunidade da Vila Zumbi em Colombo-PR para analisar questões de risco ao surgimento de zoonoses. A cidade pertence à Área de Proteção Ambiental do Irai, que é a origem da água distribuída para Curitiba e região. Devido a esse fato, há uma maior preocupação com as doenças que poderiam ser carregadas por meio hídrico. Para levantar a percepção da população local sobre esse risco, foram aplicados 152 questionários, amostrando as aproximadamente 1500 casas do bairro, em que se viu uma alta densidade da população de cães. A proporção encontrada foi de 1 cão para cada 2,82 pessoas, sendo essa uma das causas levantadas para a ocorrência de zoonoses em área urbana. Ainda foi evidente que 40,7% dos 215 cães têm acesso à rua e que 60,5% dos entrevistados afirmaram que há animais comunitários. Ambos os casos demonstram o risco de que os cães defecam em áreas públicas, podendo transmitir a Larva Migrans Cutânea. Foi demonstrado também que quando morre um cão na propriedade, 105 (69,1%) enterram o animal, 8 (5,3%) jogam no lixo, 9 (5,9%) jogam no terreno baldio, aliado com o fato de que, 25,0 % tem o costume de levar seus animais ao veterinário e que 33,6% (n=113) dos animais possuíam todas as vacinas, 17,7% somente a vacina anti-rábica e 48,7% não tomaram nenhuma vacina evidenciam que carcaças podem conter alguma doença zoonótica que pode ser transmitida por meio hídrico. Seja pelos lençóis de água atingidos pelas carcaças enterradas ou por aquelas carregadas pelas chuvas até os rios, há uma preocupação para que o maior número possível de animais seja vacinado, uma vez que a vacina ócupla imuniza contra a *Leptospira canicola* e *L. icterohaemorrhagiae*, causadoras da leptospirose, que têm seus casos aumentados nos últimos anos na região da grande Curitiba. Com os dados apresentados, nota-se a falta de conhecimento da população sobre as doenças a qual correm risco. Uma forma de tentar amenizar essa situação é a implantação de trabalhos com as escolas, passando essas informações às crianças, que consequentemente as levarão para casa ajudando assim o trabalho de conscientização sobre a necessidade da vacina e do destino correto dos animais mortos.

0713 O TEATRO COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO EM SAÚDE E MEIO-AMBIENTE: UMA NOVA FORMA DE REPASSAR CONHECIMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Thais Cristine dos Santos Soares (Extensão – Voluntária PROEC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Walfrido Kuhl Svoboda

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Mayara Eggert (Extensão), Karen Cristina de Araújo Gehrke (Extensão), Michelle Maria Losso (SANEPAR)

Departamento: Saúde Comunitária

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: teatro, educação em saúde, zoonoses, guarda responsável, bem-estar animal

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Cada vez mais no Brasil os animais domésticos são acolhidos para questões que vão além do uso para guarda e companhia, se tornando verdadeiros amigos e até filhos para as famílias. Junto com a maior aproximação humano/animal surgem questões de extrema importância para a saúde pública, como as zoonoses, bem-estar animal e guarda responsável. Para que resultados de longo prazo sejam observados na questão de educação em saúde o melhor aprendiz é a criança. Além de os conhecimentos por ela adquiridos perdurarem por sua vida adulta, elas são grande disseminadores de saber. Estudos mostram que alunos das séries fundamentais assimilam mais o conhecimento se este for apresentado na forma de teatro, contador de histórias ou fantoches. A partir disso, foram iniciadas em 2010 apresentações de teatro de fantoches nas escolas do município de Piraquara, cujo roteiro apresenta os temas de zoonoses, guarda responsável, bem-estar animal e poluição das águas para crianças de segunda à quarta série de escolas públicas. O teatro em si é dividido em três blocos: o primeiro sobre o bem-estar de um jumento, o segundo um diálogo entre dois cães, um de rua e um domiciliado cujo proprietário possui a guarda responsável, e no final há a conversa entre duas gatas, no qual uma delas consola a outra que foi abandonada por falta de informação do proprietário a respeito de toxoplasmose, ensinando à platéia conceitos básicos de zoonoses. Após o teatro, os alunos conversam com as crianças para atentar aos pontos mais importantes da peça e em seguida aplicam um questionário às crianças para analisar o conteúdo absorvido pelas mesmas. Dos dados tabulados referentes ao ano de 2010 temos que 83,3% das crianças possuem animais em casa. De todas as 233 crianças que viram o teatro, 74% responderam corretamente a questão sobre bem-estar animal (73,3% da 2ª série, 62,5% da 3ª e 85,5% na 4ª), 74% acertaram o conceito de zoonoses (73,3% da 2ª série, 62,5% da 3ª e 94,5% da 4ª) e 95,3% acertaram o de guarda responsável (92,4% da 2ª série, 94,4% da 3ª e 100% da 4ª). Ainda foi levantado que 96,6% das crianças gostaram do teatro. Este foi utilizado em substituição às palestras realizadas em anos anteriores de forma a realizar maior interação com as crianças e ensinar questões de saúde ambiental de forma divertida e empolgante. Os dados demonstram que o aprendizado por meio de teatro abrangeu todas as séries de forma equivalente ($p>0,05$), sendo assim, os fantoches podem ser considerados uma ferramenta alternativa ao ensino de saúde ambiental nas escolas.

0714 DIAGNÓSTICO HIGIÊNICO-SANITÁRIO DE RESTAURANTES DO MUNICÍPIO DE PINHAIS/PR

Aluno de Iniciação Científica: Evelyn Kultum Opuszka (IC – Voluntária)

Orientador: Marcia Oliveira Lopes

Co-Orientador: Walfrido Svoboda

Colaboradores: Fernanda Juliane Tolentino e Camila Nunes Vieira

Departamento: Saúde Comunitária

Palavras-chave: Restaurantes, Higiene sanitária, Educação nutricional

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Modificações nos hábitos de consumo alimentar têm gerado um aumento no número de estabelecimentos que servem refeições para coletividades, pois o consumo de refeição extra-domicílio aumentou muito. Os serviços da área de alimentação devem ser avaliados em sua qualidade, incluindo em seus riscos de estabelecerem uma contaminação nos alimentos oferecidos a população. Para verificar a qualidade de estabelecimentos desta área, foi realizado um diagnóstico comparativo durante o período de junho de 2010 em 14 restaurantes do município de Pinhais/PR utilizando um roteiro de inspeção baseado nas RDCs 216 e 275 da Anvisa. O critério de seleção foi o interesse voluntário dos restaurantes para participar do projeto e cada um assinou um termo de consentimento, podendo se desligar em qualquer momento. Contou-se com a parceria da vigilância sanitária do município de Pinhais, que acompanhou todas as visitas. A lista de verificação dividiu-se em quatro etapas: identificação, avaliação, registro de observações e pontuação do estabelecimento (um ponto para “sim” e zero para “não”). A classificação final, de acordo com o percentual, se baseou em: estabelecimentos com 76% a 100% de adequação a legislação (Grupo A), 51% a 75% de adequação (Grupo B) e 0% a 50% de adequação (Grupo C). De todos os restaurantes, nenhum se enquadrou no grupo A, 21% se enquadrou no grupo B e 79% no grupo C. Além disso, as não conformidades também foram avaliadas e descobriu-se que 78,6% não possuem fluxo ordenado de produção, 85,7% não possuíam pia exclusiva para lavagem de mãos, 71,4% dos estabelecimentos não possuíam alimentos armazenados com identificação e 78,6% não possuíam equipamentos como freezers em bom estado de conservação. Apesar disso, 85,7% dos estabelecimentos possuíam ausência de pragas e vetores. Os problemas da edificação e espaços físicos desorganizados foram as principais causas apontadas, porém, sabe-se que a falta de orientação e capacitação dos manipuladores, falta de recursos para adequação dos estabelecimentos à legislação, problemas no armazenamento de alimentos e a falta de procedimentos padronizados nas operações dos alimentos também são causas de inadequação, entre outras. Sabe-se que quando se trata de alimentação coletiva, a adequação de estabelecimentos conforme padrões estabelecidos pela lei traz benefícios não só à saúde pública, mas também reduz custos, reduz acidentes de trabalho, aumenta a produtividade e aumenta a qualidade dos profissionais do mercado.

0715 CONHECIMENTOS E CONDUTAS SOBRE BIOSSEGURANÇA ENTRE OS ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE E DEMAIS ENVOLVIDOS

Aluno de Iniciação Científica: Yasmin Dallarmi Miguel (Bolsista – IC)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020231
Orientador: Eliane Carneiro Gomes
Colaboradores: Letícia C. Gomes (IC – Voluntária)
Departamento: Saúde Comunitária
Sector: Ciências da Saúde
Palavras-chave: *saúde, biossegurança, acadêmicos*
Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Biossegurança é o conjunto de medidas técnicas, administrativas, educacionais, médicas e psicológicas, empregadas para prevenir acidentes em ambientes biotecnológicos. Está centrada na prevenção de acidentes em ambientes ocupacionais. Considerando a importância desse assunto foi realizado um projeto de pesquisa com o intuito de avaliar o conhecimento da comunidade acadêmica do campus III da Universidade Federal do Paraná. Desta forma, foram entrevistados: alunos dos cursos de Terapia Ocupacional (TO) e Enfermagem, coordenadores destes cursos e manipuladores de resíduos. Realizou-se uma pesquisa-ação baseada na aplicação de um instrumento de avaliação específico para cada grupo pesquisado contendo em média 10 perguntas. A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2010 e no primeiro semestre de 2011 com acadêmicos dos cursos de TO (quarto período) e Enfermagem (quarto e sexto período), seus respectivos coordenadores e manipuladores de resíduos pertencentes à empresa terceirizadas atuantes no Campus III. Como resultados a respeito dos alunos de TO, 82 % dos estudantes afirmaram que o tema biossegurança foi abordado em alguma disciplina de seu curso, já os de Enfermagem 100% afirmaram que sim. Para que haja redução nos riscos a saúde do paciente, do profissional e do ambiente e para diminuir a ocorrência de acidentes ocupacionais o profissional da saúde necessita ter conhecimento suficiente das medidas biosseguras e responsáveis, que limitem qualquer possibilidade de haver incidente. Os líquidos biológicos e os sólidos, os quais manuseados nos laboratórios são, quase sempre, fontes de contaminação. Por isso deve se frisar a prevenção com seguimento de manuais de práticas de laboratório para redução dos riscos e também a importância da presença de uma disciplina que aborde o conteúdo de biossegurança em todos os cursos da área da saúde. Com isto, formar profissionais conscientes e capacitados para atuar na área da melhor forma possível evitando riscos a ele, ao paciente e ao meio ambiente.

0716 CONHECIMENTOS E CONDUTAS SOBRE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ENTRE OS ACADÊMICOS DA ÁREA DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Letícia Carneiro Gomes (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020231
Orientador: Eliane Carneiro Gomes
Colaboradores: Yasmin Dallarmi Miguel (IC- Bolsista).
Departamento: Saúde Comunitária
Sector: Ciências da Saúde
Palavras-chave: *saúde, resíduos, acadêmicos*
Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

De acordo com a legislação: RDC ANVISA nº 306/04 e a Resolução CONAMA nº.358/2005, são definidos como geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para a saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área da saúde, centro de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores produtores de materiais e controles para diagnóstico “in vitro”, unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura, serviços de tatuagem, dentre outros similares. Os resíduos de serviços de saúde ocupam um lugar de destaque, pois merecem atenção especial em todas as suas fases de manejo (segregação, condicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final) em decorrência dos imediatos e graves riscos que podem oferecer, por apresentarem componentes químicos, biológicos e radioativos. Desta forma, realizou-se uma pesquisa-ação baseada na aplicação de um instrumento de avaliação específico para cada grupo pesquisado contendo em média 10 perguntas. A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2010 e no primeiro semestre de 2011 com acadêmicos dos cursos de Terapia Ocupacional (TO) (quarto período) e Enfermagem (quarto e sexto período). Como resultado, em relação ao aprendizado do conteúdo “RSS”: no curso de TO, 82 % dos alunos disse ser abordado em seu curso e no de Enfermagem, 100%. Entre 75 e 95% dos alunos de TO e Enfermagem, reconheceu os RSS como risco à saúde e ao meio ambiente, quando seu manejo é inadequado, porém cerca de 60 % dos alunos de TO e 50 % da Enfermagem, afirmaram reconhecer os diferentes grupos de RSS. Com isso, para que haja redução nos riscos a saúde do paciente, do profissional e do ambiente e para diminuir a ocorrência de acidentes ocupacionais o acadêmico, bem como o profissional da saúde necessita ter conhecimento suficiente do manejo correto dos RSS, para se evitar acidentes. O risco no manejo dos RSS está principalmente vinculado aos acidentes que ocorrem devido às falhas no acondicionamento e segregação dos materiais perfurocortantes sem utilização de proteção mecânica.

0717 PAPEL DA *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* E *NEISSERIA GONORRHOEAE* NA INCIDÊNCIA DE ALTERAÇÕES E LESÕES DE ALTO GRAU NA CITOLOGIA ONCÓTICA DE PAPANICOLAOU EM AMOSTRA DE 143 MULHERES JOVENS ACOMPANHADAS ENTRE 2005 E 2009, INCLUINDO DADOS CUMULATIVOS A CADA ANO

Aluno de Iniciação Científica: Aliana Meneses Ferreira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024402

Orientador: Newton Sergio de Carvalho

Colaborador: Marta Rheme, Camila Caroline Tremel Bueno

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Chlamydia trachomatis*, HPV, *Neisseria Gonorrhoeae*

Área de conhecimento: 4.01.01.15-0

A infecção pelo HPV é considerada hoje a principal infecção de transmissão sexual, com uma prevalência cada vez maior em mulheres jovens. Sabe-se também que o HPV está diretamente envolvido na gênese do câncer de colo uterino, porém são necessários cofatores para que este processo ocorra. A infecção por *C. trachomatis* (CT) parece estar envolvida, porém a participação da *N. gonorrhoeae* (NG) é menos estudada, podendo ser eventualmente também um cofator. O objetivo deste trabalho é avaliar a incidência anual e cumulativa de alterações na citologia oncológica de Papanicolaou (CO) e de lesões de alto grau em jovens, e o papel da infecção por CT e NG nas alterações observadas à citologia. Foram acompanhadas anualmente 143 mulheres entre 15 e 25 anos durante o período de 2005 a 2009. A cada visita anual, as pacientes foram submetidas à CO, detecção de CT e de NG por técnica de biologia molecular. A incidência de alterações na citologia oncológica entre o total de pacientes no ano de 2005 correspondeu a 15,37%. Nos quatro anos subsequentes, a incidência foi, respectivamente, 9,09%, 7,68%, 11,97% e 6,99%. A incidência cumulativa observada no período foi de 51,04%. À análise isolada da incidência de lesões de alto grau na CO (HSIL: NIC II e NIC III), esta correspondeu a 1,39% em 2005, 0,69% em 2006 e 1,39% em 2007. Entre as 143 participantes do estudo, 58 (40,5%) apresentaram alguma CO alterada durante o período. A positividade para CT em qualquer visita entre as pacientes com alterações à CO foi de 15,5% e a positividade para NG foi de 3,44%, ao passo que entre as pacientes com CO normal em todas as visitas, a positividade para CT foi de 8,23% e para NG foi de 1,17%. Comparando as pacientes com lesões de baixo grau e pacientes com lesões de alto grau, a positividade para CT e NG foi, respectivamente, de 15,1% e 5,66% no primeiro grupo e de 20% e 0% no segundo grupo. Os resultados do estudo confirmam a elevada incidência de alterações na CO em pacientes jovens e a baixa incidência de lesões de alto grau, por esta população eliminar o vírus HPV com facilidade do colo uterino e pelo longo tempo necessário para o processo oncogênico se expressar. A infecção por CT foi mais prevalente em pacientes com alterações à CO e nesta, mais prevalente naquelas com lesões de alto grau, o que corrobora o papel da CT como cofator para progressão de lesões HPV induzidas. A infecção por NG, porém, não mostrou ser relevante neste aspecto.

0718 INDICAÇÕES DA PRIMEIRA CESARIANA

Aluno de Iniciação Científica: Aline Mariana Gafuri (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024443

Orientador: Edson Gomes Tristão

Co-Orientador: Almir Antonio Urbanetz

Colaboradores: Juliane Bertoni Ferraz

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Cesariana; Indicações; Nulíparas

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

No Brasil, a cesariana representa 43% do total dos partos realizados, número bastante superior ao preconizado pela OMS, que deve ser, no máximo, entre 15 e 20%. Enquanto várias condições exibem razões médicas aceitáveis para a sua realização, inúmeros artigos e relatos estimam cesarianas desnecessárias e com desfechos desfavoráveis. Os objetivos desse estudo são avaliar as indicações da 1ª cesariana em nulíparas e repercussões perinatais deste procedimento. Métodos: estudo observacional, analítico, retrospectivo de gestantes atendidas no Hospital e Maternidade Victor Ferreira do Amaral no período de 20 de fevereiro de 2010 a 5 de agosto de 2010. Este estudo dispensa o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pois é um estudo retrospectivo, levantamento de prontuários das pacientes e dos recém nascidos. Neste período, foram realizados 1708 partos: 1181 vaginais (69,14%) e 527 cesarianas, constituindo 30,85% de taxa de cesáreas. Destas, 282 foram em primíparas, representando mais da metade das cesáreas (53,51%). Participaram da pesquisa 203 pacientes, 79 foram excluídas devido a falta de dados nos prontuários. As indicações mais frequentes foram: falha de indução ou colo desfavorável (16,6%), pós-datismo (15,49%), e desproporção céfalo-pélvica (15,12%). Ao analisar os partogramas constatou-se que 34% das gestantes entraram em trabalho de parto. Em pouco mais de 7% dos fetos foi confirmado sofrimento fetal agudo, e 40% deles manifestaram sinais de sofrimento fetal antes do parto. Cerca de 43,34% dos RNs nasceram pesando entre 3001 e 3500g, e a avaliação através do método de Parkin maior ou igual a 38 semanas ocorreu em 87,6%. Avaliação das condições de nascimento pelo método de Apgar no 5º e 10º minuto em nenhum dos casos foi inferior a 8, sendo que 97% foram de 9 ou 10. Cerca de 75% das mães tinham até 20 anos. Número de consultas superior a 10 ocorreu em 48,27%. Sem comorbidade esteve presente em 92,6%, 96% das pacientes não tinham antecedente de cirurgia e 97% não tiveram internamento antes da gravidez. Conclusões: Falha de indução ou colo desfavorável e pós-datismo foram as indicações mais frequentes e o índice de Apgar foi maior do que 8 no 1º e 5º minuto em todos os casos.

0719 INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO POR *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* E *NEISSERIA GONORRHOEAE* EM AMOSTRA DE 292 MULHERES JOVENS ACOMPANHADAS NO PERÍODO DE 2005 A 2009, INCLUINDO DADOS CUMULATIVOS A CADA ANO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Caroline Tremel Bueno (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024451

Orientador: Newton Sérgio de Carvalho

Colaborador: Marta Rehme, Aliana Meneses Ferreira

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria Gonorrhoeae*

Área de Conhecimento: 4.01.01.15-0

As doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) são grandes causas de morbidade e sequelas na população. Dentre elas, se destacam as infecções por *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*. Esses agentes afetam o trato reprodutivo da mulher, causando infecções do trato genital superior feminino e influenciando na sua fertilidade, além de aumentar o risco para gravidez ectópica e causar intercorrências na gestação, como aborto, trabalho de parto prematuro, entre outras. Há pouca informação na literatura sobre a prevalência ou incidência dessas infecções nas mulheres. Essas afecções geralmente são oligo ou até assintomáticas, o que impede a mulher de buscar um tratamento. Por esse motivo, a prevenção e rastreamento desses agentes na população são medidas importantes. O objetivo deste trabalho é avaliar a incidência de *C. trachomatis* e *N. gonorrhoeae* em mulheres jovens e saudáveis oriundas do município de Curitiba e região metropolitana, avaliando o risco de infecção ano a ano. Uma amostra de 292 mulheres entre 15 e 25 anos foi acompanhada no período de 2005 até 2009. Foram realizados exames anuais para detecção desses dois agentes. A incidência ao fim do seguimento foi de 23,25% para *C. trachomatis* e 3,08% para *N. gonorrhoeae*. Analisando os dados ao longo dos anos, notou-se um risco de infecção por *C. trachomatis* de 9,58% no primeiro ano, 3,42% no segundo, 4,10% no terceiro, 2,39% no quarto e 3,76% no quinto ano, somando o total de 23,25% de incidência desse agente na amostra ao longo de 5 anos. O risco de infecção por *N. gonorrhoeae* ano a ano foi de 0,34% no primeiro e segundo anos, 0% no terceiro, 1,36% no quarto e 1,02% no quinto ano, levando ao total de 3,08% de incidência na amostra. A relação *C. trachomatis* versus *N. gonorrhoeae* manteve-se alta na maioria dos anos de seguimento: 28:1, 10:1, 12:0, 7:4 e 11:3, com média total ao longo do período analisado de 7,5:1, demonstrando assim a alta prevalência da primeira na comparação com a segunda infecção. Esses dados mostram uma considerável taxa de infecção em mulheres jovens, principalmente por *C. trachomatis*, o que alerta os serviços de saúde a realizarem uma busca ativa de infecção por esses agentes na população, uma vez que eles podem causar sérias consequências para a saúde da mulher.

0720 AVALIAÇÃO DA CONCORDÂNCIA ENTRE DIFERENTES TIPOS DE ABORDAGEM DIAGNÓSTICA EM MULHERES PORTADORAS DE LESÃO INTRAEPITELIAL CERVICAL

Aluno de Iniciação Científica: Dayane Raquel de Paula (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024368

Orientador: Rita Maira Zanine

Co-Orientador: Rosimeri Kuhl Svoboda Baldin

Colaboradores: Helen Carolina Perussolo (IC – Voluntária) e Fernanda Cristina Cabral Coelho (PIBIC – CNPq)

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: citologia oncótica; colposcopia; biópsia de colo uterino

Área de Conhecimento: 4.06.03.00-8

O câncer de colo do útero representa aproximadamente 10% do total anual de novos casos de neoplasias em mulheres, sendo um importante problema de saúde pública, sobretudo nos países em desenvolvimento. Observa-se como principal causa a falha em obterem-se diagnósticos precoces, devido à baixa taxa de adesão das mulheres brasileiras aos exames de rastreamento, resultando em diagnósticos muito tardios, com reduzida possibilidade de cura. Estima-se que apenas 30% das mulheres submetem-se ao exame citológico pelo menos três vezes na vida. O rastreamento para o câncer cervical é baseado no exame citológico do esfregaço cervical (Papanicolaou), utilizado há mais de 50 anos. Esta técnica é capaz de determinar o diagnóstico citológico das lesões pré-malignas. Contudo, é limitada e pode gerar resultados falso-negativos, principalmente pela má qualidade das amostras e por erros na interpretação das lâminas, sendo, portanto, um método fortemente influenciado pela habilidade dos profissionais envolvidos, o que reduz sua sensibilidade. Com a intenção de avaliar o espectro da importância dos achados do exame colposcópico no processo de avaliação e acompanhamento das pacientes com resultados alterados na citologia, comparando os resultados com o exame anatomopatológico, este estudo, retrospectivamente e de forma observacional não-controlada, contemplou até o momento 155 pacientes entre 13 e 85 anos, portadoras de alterações citológicas com lesões compatíveis com LIEBG ou LIEAG, provenientes do Ambulatório de Patologia do Trato Genital Inferior e Colposcopia do Hospital de Clínicas – UFPR de 2008 a 2011. Temos encontrado, nesse cenário, um valor próximo a 35,48% de laudos citológicos concordantes com os diagnósticos histológicos. O screening citológico falha em identificar mulheres com precursores cancerígenos com uma especificidade suficiente para justificar o tratamento de todas as mulheres com citologia anormal. Interpor a colposcopia como um método de triagem define melhor as mulheres que necessitam de tratamento, e o adequado uso desse recurso melhora a especificidade sem perda importante da sensibilidade. Quando se faz a biópsia colpodirigida, aumenta-se a credibilidade do diagnóstico, reduzindo o risco de sub ou sobretratamento. O estudo permanece em fase prospectiva para aumento da casuística e conclusão precisa.

0721 A PREVALÊNCIA DAS LESÕES INTRAEPITELIAIS CERVICAIS DE BAIXO E ALTO GRAU EM MULHERES NA MATURIDADE E ACURÁCIA DOS MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Cristina Cabral Coelho (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024367

Orientador: Rita Maira Zanine

Co-Orientador: Rosimeri Kuhl Svoboda Baldin

Colaborador: Helen Carolina Perussolo (VOLUNTÁRIA/IC) e Dayane Raquel de Paula (VOLUNTÁRIA/IC)

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *Câncer do colo do útero, maturidade, HPV*

Área de Conhecimento: 4.06.03.00-8

De acordo com dados do DATASUS 2008, o câncer do colo do útero é a principal causa de morte por câncer entre mulheres que vivem em países em vias de desenvolvimento, incluindo os países da América do Sul. No Brasil, estima-se um risco de novas lesões malignas do útero em torno de 18.430 (2010 – 2011); constituindo-se em quase 5.000 óbitos em 2008, pelo câncer do colo uterino. O principal fator ligado à malignidade das células cervicais é a infecção pelas cepas oncogênicas do Papiloma Vírus Humano (HPV). Sabe-se que os picos de infecção por HPV e do câncer do colo do útero, dá-se em curva bimodal, entre as idades de 25 – 30 anos e ao redor dos 50 – 65 anos de idade. Dados recentes da literatura sugerem que, a despeito dos picos da curva bimodal de incidência de câncer uterino, uma significativa parcela de mulheres entre 45 e 85 anos de idade vem apresentando alterações oncológicas de forma aumentada. Por outro lado, vários são os casos dentro desta faixa etária, em que o achado citológico não se reflete em verossimilhança com achados de conização, colposcopia e/ou anatomopatológico da retirada de peça cirúrgica; resultando em falsos positivos e negativos. Assim, este artigo objetivou avaliar especialmente a incidência de lesão intraepitelial de colo uterino baixo e alto grau (LIEBG e LIEAG, respectivamente) em mulheres com idade acima de 50 anos, verificando-se também a correlação entre os achados citológicos de LIE e os achados provindos de avaliação colposcópica, biópsia colpodirigida e conização. Realizou-se estudo retrospectivo e prospectivo longitudinal não controlado observacional de 173 pacientes portadoras de alterações citológicas com lesões compatíveis com LIEBG ou LIEAG, provenientes do Ambulatório de Patologia do Trato Genital Inferior e Colposcopia do Hospital de Clínicas-UFPR de 2008 a 2011. Dados resgatados até o momento apontam para uma tendência crescente de LIEAG entre pacientes após os 50 anos de idade. Observou-se, conjuntamente, um aumento de falsos negativos e positivos entre os laudos da citologia oncológica, comparados com as definições por biópsia das lesões. Conclui-se que há um aumento de mulheres acima de 50 anos de idade com lesões pré-malignas e malignas cervicais nos últimos anos; e o screening citológico de pacientes na maturidade – por motivos estruturais do tecido cervical e limitações técnicas – pode ocultar lesões importantes ou prorrogar o tempo de tratamento destas pacientes. Sugere-se continuação da pesquisa para melhor esclarecimento dos resultados, procurando estabelecer uma amostra maior de pacientes.

0722 CORRELAÇÃO ENTRE OS ACHADOS DIAGNÓSTICOS DE LESÕES INTRAEPITELIAIS CERVICAIS POR CITOLOGIA, COLPOSCOPIA, BIÓPSIA COLPODIRIGIDA E CONIZAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Helen Carolina Perussolo (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024368

Orientador: Rita Maira Zanine

Co-Orientador: Rosimeri K. S. Baldin

Colaborador: Dayane Raquel de Paula (IC – Voluntária) e Fernanda Cristina Cabral Coelho (PIBIC – CNPq)

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *câncer do colo do útero; colposcopia; biópsia colpodirigida*

Área de Conhecimento: 4.06.03.00-8

Estudar os métodos diagnósticos é fundamental para o aprimoramento das estratégias de prevenção e manejo das lesões pré-malignas, para que evitemos lesões subdiagnosticadas com potencial evolutivo. Em se tratando do câncer de colo de útero, segundo tumor mais freqüente na população feminina, dispomos da Colposcopia como método importante para a caracterização das lesões, aliada ao estudo citológico (método de screening). Para o exame anatomopatológico, deve-se considerar que o método do cone, ao revelar lesão menos grave do que a biópsia, não significa resultado falso-positivo da biópsia, mas a possibilidade da erradicação da lesão mais grave naquele procedimento. No entanto, uma biópsia que obtenha como resultado lesão menos grave que o cone, representa resultado falso-negativo. Neste contexto, este estudo, em caráter retrospectivo e prospectivo observacional não-controlado, que objetiva abranger 300 pacientes portadoras de alterações citológicas com lesões compatíveis com LIEBG ou LIEAG, provenientes do Ambulatório de Patologia do Trato Genital Inferior e Colposcopia do Hospital de Clínicas-UFPR, no período de 2008 a 2011, até o momento, através da análise dos dados obtidos em prontuários de 155 pacientes referentes aos achados colposcópicos relevantes relacionados à topografia, intensidade do acetobranqueamento, características vasculares (pontilhados e/ou mosaicos) e alterações cromáticas após aplicação de iodo, encontrou resultados da colposcopia concordantes em absoluto com a histologia em 49% dos casos. Comparando o estado normal e as lesões LIEBG versus as LIEAG, a princípio observamos que a colposcopia possui um valor superior para a diferenciação entre as lesões de alto e baixo graus, em relação a sua capacidade de evidenciar a diferença entre doenças de baixo grau e colo uterino normal. As características dos achados atípicos nos permitem a classificação das lesões em graus, definindo o diagnóstico colposcópico, atualmente baseado na classificação de Barcelona 2002, o que possibilita a comparação com os resultados obtidos através dos exames anatomopatológicos correspondentes às lesões. Temos observado uma alta sensibilidade da colposcopia para detectar lesões, porém uma especificidade menos evidente. À avaliação histopatológica, há grande variabilidade de interpretações para biópsias colpodirigidas, observando-se maior concordância entre os observadores e métodos para lesões invasoras e menor para as displasias leves a moderadas. O estudo permanece em prospecção aberta para aumento da casuística e elaboração de conclusões concretas.

0723 INFLUÊNCIA DA TERAPIA HORMONAL NA PREVALÊNCIA DE INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO EM MULHERES MENOPAUSADAS

Aluno de Iniciação Científica: Michelly Pires Viana (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024313

Orientador: Claudete Reggiani

Co-Orientador: Almir Antônio Urbanetz

Colaborador: Juliana Kava Schnependahl (Residente)

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: menopausa, infecção urinária, terapia hormonal

Área de Conhecimento: 4.01.01.15-0

O objetivo geral do projeto foi verificar se havia diferença na prevalência de infecção do trato urinário e/ou bacteriúria assintomática entre mulheres menopausadas fazendo uso ou não de terapia hormonal (TH). Como objetivos específicos identificar os principais fatores envolvidos no aumento da prevalência de infecção do trato urinário (ITU) na pós menopausa; os agentes bacterianos mais envolvidos; a influência das doses e o tempo de uso da TH na prevalência de ITU. É um estudo observacional analítico com revisão de prontuários das pacientes atendidas no Ambulatório de Climatério do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná, no período entre janeiro de 2009 a junho de 2010. É um estudo retrospectivo que dispensa o TCLE. Foram incluídas pacientes que utilizaram TH e que apresentaram ITU. Em outro grupo, pacientes que não utilizaram TH e tiveram ITU. Os dados foram coletados com preenchimento de protocolo específico. Foram incluídas no grupo de TH as pacientes que estavam em menopausa há pelo menos um ano ou histerectomizadas com FSH > 40 e TH por pelo menos 6 meses, independente da via e da dose utilizada (Grupo TH) e no segundo grupo, aquelas que não fizeram uso de TH (Grupo não TH). Foram consideradas pacientes portadoras de ITU aquelas com urocultura positiva > 100.000 colônias de bactérias. O diagnóstico de bacteriúria assintomática quando a urocultura foi positiva e ausência de quadro clínico de ITU. Foram excluídas as mulheres com falência ovariana precoce, menopausa cirúrgica antes de 40 anos de idade, as climatéricas ainda apresentando fluxo menstrual, TH por menos de 6 meses e pacientes sem urocultura ou que apresentaram contaminação bacteriana quando da coleta. Grupo TH foi formado por 151 pacientes, e o Não TH por 148 pacientes. A ITU esteve presente em 8,6% daquelas do grupo TH enquanto que no grupo Não TH em 16,9% (independente da via ou tempo de TH e do número de uroculturas positivas). Com base nestes dados, pode-se inferir que a TH reduziu a ocorrência de ITU/bacteriúria assintomática entre mulheres menopausadas, quando não se considerou a via e o tempo de administração. Em relação à via de TH, somente a via oral apresentou significância estatística, assim como apenas o período de 1 a 2 anos de TH. A *E. coli* principal bactéria envolvida na ITU/bacteriúria assintomática no climatério, seguida por *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterococcus*, *GBS* e *S. saprophyticus*. Conclusões: A utilização de TH diminui a incidência de ITU/bacteriúria assintomática na pós-menopausa, a *E coli* foi a bactéria mais envolvida como causa de ITU.

0724 SUPORTE SOCIAL EM MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL ATENDIDA NA MATERNIDADE DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Ridiney Santos Oliveira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024267

Orientador: Rosires Pereira de Andrade

Co-Orientador: Juarez Marques Medeiros

Colaborador: Suelen Mayara Lopes de Mattos (GRADUAÇÃO), Josiane A. Neiderdt (GRADUAÇÃO), César Taconelli (DOUTOR)

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: estresse pós traumático, suporte social, violência sexual

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Berger et al (2004), considera que estresse pós-traumático é caracterizado por uma reação de medo intenso, impotência ou horror quando um indivíduo vivencia, testemunha ou é confrontado com um ou mais eventos que envolvam morte, ferimento grave ou ameaça à integridade física ou a de outros. Já Siqueira (2008), define suporte social como um fator capaz de proteger e promover a saúde, gerando efeitos benéficos para a saúde tanto física como mental, guardando uma estreita relação com bem-estar. Esse trabalho utiliza-se de um estudo não experimental, longitudinal, prospectivo, para avaliar e comparar o suporte social e o estresse pós-traumático de mulheres sexualmente violentadas atendidas no Ambulatório da Mulher Violentada do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR). Tendo como critérios de inclusão ser mulher vítima de violência sexual, ter 16 ou mais anos de idade e aceitar assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Desse modo, objetiva avaliar o suporte social juntamente com o estresse pós-traumático de mulheres vítimas de violência sexual atendidas no ambulatório de mulheres violentadas do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná. Para coletar os dados utilizaram-se dos questionários de suporte social e o PCL-C. Obteve-se que 33% classificam-se em suporte social alto, 57% na categoria média e o restante na baixa. Com relação ao estresse pós-traumático 62,3 % poderiam ser classificadas como apresentando o possível problema. Até o momento foi possível observar uma relação inversa entre suporte social e estresse pós-traumático.

0725 NEOPLASIAS MALIGNAS DE OVÁRIO: ASPECTOS CLÍNICOS, CIRÚRGICOS E ANATOMOPATOLÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Sabrina Carla Kunen (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024274

Orientador: Almir Antonio Urbanetz

Colaborador: Caroline de Mello Surdi

Departamento: Tocoginecologia

Setor: Ciências da Saúde

Palavras-chave: *neoplasia de ovário, estadiamento, prognóstico*

Área de Conhecimento: 4.01.01.15-0

O câncer de ovário é a neoplasia ginecológica mais letal e a sétima causa mais comum de óbito entre as mulheres. Possui prognóstico reservado devido às mínimas manifestações clínicas apresentadas em estágios iniciais, sendo comumente diagnosticado nas fases mais avançadas da doença. Neste trabalho, estudou-se a incidência de câncer de ovário nas pacientes atendidas no ambulatório de oncoginecologia do Hospital de Clínicas da UFPR. Atentando para faixa etária mais prevalente, fatores de risco associado, estadiamento cirúrgico no momento do diagnóstico, achados histopatológicos, conduta adotada, bem como a sobrevida. Através da revisão de prontuários médicos e preenchimento de protocolo previamente estabelecido, fez-se a coleta de dados dos anos de 2000 a 2009. Encontrou-se 94 casos de neoplasias malignas de ovário, com a idade mínima de 8 anos e a máxima de 88 anos. A média de idade das pacientes no momento do diagnóstico foi de 49,6 anos. 17% eram nuligestas, 39% tabagistas, 15% tinham história familiar de neoplasias malignas de mama, ovário ou intestino e apenas 4% eram etilistas. Das pacientes do estudo 81% eram sintomáticas e os três sintomas mais frequentes foram: dor abdominal, aumento de volume e emagrecimento. Dentre os tipos histológicos, 81% corresponderam a tumores derivados de células epiteliais, 12% derivados de células germinativas e 3% a tumores do estroma ovariano, 1 caso de tumor metastático Krukemberg. Neste estudo, 38,4% das pacientes apresentavam doença em estágio 1 no momento do diagnóstico, 1% no estágio 2 e 59,6% das pacientes tiveram a patologia diagnosticada em estágio avançado: 3 ou 4. Houve registros de dosagem de CA 125 em 33 das 94 pacientes, tendo como valor mínimo e máximo encontrado 9 e 13.322 U/ml, respectivamente. No tratamento, 36 pacientes foram submetidas à cirurgia apenas, 41 a cirurgia mais quimioterapia adjuvante, 8 realizaram apenas quimioterapia neoadjuvante e 6 quimioterapia neoadjuvante e cirurgia redutora após. No estudo, a taxa de sobrevida em 5 anos em pacientes com estadio I da doença foi de 97%, com estadio III da doença foi 70% e com estadio IV de 50%. Observa-se semelhança entre os dados obtidos com a literatura, na qual apenas 29% dos casos são detectados em estágio 1, 6% com tumores disseminados regionalmente e 59% com disseminação à distância. A taxa de sobrevida, pela FIGO, em 5 anos em pacientes com estágio 1 da doença é de 95%. Quando diagnosticado nesse estágio, até 90% dos pacientes podem ser curadas com cirurgia convencional e quimioterapia e, com tumor disseminado a taxa é de 31% de sobrevida.

2019

19^º EVINC

4^º EINT

0726 DIVERSIDADE DE FUNGOS MACROSCÓPICOS NO PARQUE ESTADUAL DE SÃO CAMILO, PALOTINA, PR**Aluno de Iniciação Científica:** Ana Júlia Ferreira (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2010024570**Orientador:** Wagner Gularte Cortez**Colaborador:** Raphael de Lima Dias (Acadêmico/UFPR)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** *Ascomycota*, *Basidiomycota*, *micobiota***Área de Conhecimento:** 2.03.04.00-5

O estado do Paraná é considerado entre os mais bem estudados no que diz respeito à micobiota (diversidade fúngica), ultrapassando 1.700 táxons. Apesar disso, existem poucos registros sobre macrofungos da Floresta Estacional Semidecidual, já que a maior parte dos estudos foi realizada em Curitiba e municípios adjacentes, onde predominam as Florestas Ombrófila Mista e Ombrófila Densa. Desse modo, as áreas do oeste e centro do estado permanecem praticamente desconhecidas do ponto de vista micológico. Frente à escassez de conhecimento da micobiota da região oeste do Paraná, objetivou-se com o presente estudo o levantamento da diversidade de fungos macroscópicos no Parque Estadual de São Camilo (PESC). Localizado no município de Palotina, sob as coordenadas 24°18'00"–24°19'30" sul e 53°53'30"–53°55'30" oeste, o PESC representa um relicto de Floresta Estacional Semidecidual com cerca de 400 hectares. Os resultados apresentados representam as coletas quinzenais realizadas no período entre maio de 2010 e abril de 2011. O procedimento de coleta consistiu no registro fotográfico dos espécimes *in situ* e acondicionamento dos mesmos em potes plásticos, sendo cada fungo embalado individualmente em toalhas de papel para evitar mistura de esporos e eventuais danos. No laboratório, os fungos foram analisados macroscopicamente e posteriormente desidratados e preservados na coleção de fungos da UFPR – Campus Palotina. A análise microscópica encontra-se em andamento e representa uma etapa decisiva para a identificação dos espécimes. Até o presente momento foram coletados 524 espécimes, representando 34 famílias e 75 gêneros. A família com maior número de exemplares coletados foi *Agaricaceae* (85) a qual reúne 13 dos gêneros identificados na área. Por outro lado, *Pluteus* e *Geastrum*, com 37 e 36 exemplares respectivamente, foram os gêneros que mais se destacaram em número de espécimes coletados. Dentre os substratos investigados, a maioria dos fungos foi coletada sobre madeira, serrapilheira e também sobre restos de *Syagrus romanzoffiana* (jerivá), tais como *Cookeina colensoi*, *C. tricholoma*, *Coprinellus disseminatus*, *Ripartitella brasiliensis* e *Schizophyllum commune*. A partir deste levantamento preliminar, estão sendo propostos os estudos das famílias *Agaricaceae* e *Pluteaceae* (*Basidiomycota*) e da ordem *Pezizales* (*Ascomycota*). Grande parte das espécies identificadas tem seu primeiro registro para esta região e, com a continuidade das coletas e das análises microscópicas, espera-se que a lista de espécies encontradas no PESC seja substancialmente ampliada. Apoio: CNPq.

0727 EFEITO DO EXTRATO DE PRÓPOLIS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ NO DESEMPENHO E MICROBIOLOGIA INTESTINAL DE PÓS-LARVAS DE TILÁPIAS DO NILO SUBMETIDOS À ALTA DENSIDADE DE ESTOCAGEM**Aluno de Iniciação Científica:** Antonio Junior Buzon (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2010024188**Orientador:** Lilian Dena dos Santos**Colaborador:** Marise Taise Theisen (Programa-UFPR – TN), Marco Antônio Bacellar Barreiros (Prof/UFPR), Fábio Meurer (Prof/UFPR)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** *Oreochromis niloticus*, *qualidade da água*, *reversão sexual***Área de Conhecimento:** 5.04.03.00-1

O aumento da atividade aquícola, e da intensidade desta favorece o surgimento e a propagação de doenças responsáveis por grandes mortalidades e perdas econômicas significativas. A própolis possui inúmeras propriedades biológicas, dentre as quais a antibacteriana e a antifúngica são as mais populares e que vêm sendo mais extensivamente estudadas para aplicação em casos clínicos de humanos e animais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos do extrato de própolis sobre índices de desempenho e microbiologia intestinal de pós-larvas de tilápia do Nilo submetidas à alta densidade de estocagem. O presente experimento foi realizado no Laboratório de Nutrição de Organismos Aquáticos da UFPR – Campus Palotina, durante 30 dias. Foram utilizadas 1800 pós-larvas de tilápia do Nilo distribuídas em 30 tanques de 60L (1larva/L), considerado alta densidade de estocagem. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos (0, 10, 20, 30, 40 mL de extrato de própolis por kg de ração) e seis repetições. Os tanques foram ligados em sistema de recirculação da água, e com biofiltro central e, em cada tanque foi instalado sistema de aeração com difusores acoplados a um compressor radial. A temperatura da água foi aferida diariamente pela manhã e à tarde e os demais parâmetros, pH, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica da água, semanalmente. Ao final do período experimental, todos os alevinos de cada unidade experimental foram abatidos, contados, pesados e medidos individualmente para a determinação dos parâmetros de sobrevivência, biomassa, peso final médio. Dez alevinos de cada unidade experimental foram conservados em formalina para a análise de efetividade de reversão sexual. De dois animais de cada tanque foi extraído o intestino para a análise da colonização pela *S. cerevisiae*, coliformes totais, bactérias totais e determinação dos gêneros bacterianos presentes. Os parâmetros físico-químicos da água mantiveram-se dentro da faixa aceitável para a criação de peixes: temperatura da manhã 26,11±0,02°C; temperatura da tarde 27,03±0,50°C; pH 7,99±0,02; oxigênio dissolvido 5,70±0,19 mg/L; condutividade total 50,56±1,13 mg/L. Não houve efeito dos tratamentos sobre os parâmetros de peso final, biomassa e sobrevivência. A efetividade da reversão sexual das pós-larvas do Nilo também não foi influenciada pela inclusão de própolis na ração. Os efeitos do extrato de própolis sobre a microbiologia intestinal das pós-larvas da tilápia do Nilo estão sendo realizadas na etapa de contagem das colônias e a identificação dos gêneros bacterianos.

0728 COMPOSIÇÃO DA TAXOCENOSE DE MACROINVERTEBRADOS E SEU USO NA AVALIAÇÃO DA INTEGRIDADE DE CORPOS D'ÁGUAS POR MEIO DE ÍNDICES ECOLÓGICOS E SAPROBIÓTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Samaila Pujarra (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024571

Orientador: Luciola Thais Baldan

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Lêntico, biomonitoramento, macroinvertebrados*

Área de Conhecimento: 2.05.03.00-8

Os ambientes aquáticos têm sido alvo de diversas fontes de poluição resultantes de atividades antropogênicas. Buscando detectar estes impactos, o biomonitoramento ganhou espaço na avaliação da qualidade da água com o uso de organismos indicadores, sensíveis às alterações do seu habitat. Os macroinvertebrados aquáticos são muito utilizados no biomonitoramento de ambientes continentais. Este estudo teve por objetivo conhecer a composição da comunidade de macroinvertebrados e avaliar o grau de integridade de ambientes lênticos, utilizando índices ecológicos, saprobióticos e grupos funcionais. O material foi coletado na margem e no fundo de 8 cavas próximas ao Rio Iguaçu, utilizando draga Ekman-Birge (15x15cm) e peneira (30x30cm) com abertura de 0,05mm, três réplicas para cada local, em julho de 2009. As amostras foram triadas e a fauna foi identificada ao menor nível taxonômico possível. Entre os pontos foram comparados dados abióticos, riqueza taxonômica, abundância de indivíduos, riqueza de Margalef, diversidade de Shannon-Wiener, similaridade de Bray-Curtis; os Índices saprobióticos BMWP'(CETEC) e ASPT' e análise de grupos funcionais tróficos. Foram identificados 7929 indivíduos, distribuídos em 42 famílias e 104 gêneros. A maior diversidade foi registrada no ponto 5 e a menor no ponto 6. Os pontos mais semelhantes segundo o índice de similaridade foram 1 e 3, e os menos similares foram 2 e 7. O BMWP' classificou a qualidade da água dos pontos 6 e 8 como ruim, e nos demais apontou uma qualidade satisfatória; o ASPT' classificou todos os pontos com provável poluição severa. O grupo trófico de coletores-catadores predomina no fundo; e predadores na vegetação marginal, sendo explicado pelo alto número de Odonata. O fósforo total e o ortofósforo apresentaram valores bastante altos, provavelmente devido ao aporte de matéria orgânica, maior nas cavas 6 e 7, pontos estes que recebem com maior frequência águas do rio Iguaçu, exatamente o oposto do registrado para OD (Oxigênio Dissolvido), que teve nesses dois pontos os valores mais baixos. A presença de Oligochaeta e Chironomidae combinada aos valores de fósforo total, orto-fósforo e baixo OD demonstram que esses ambientes encontram-se alterados em relação ao seu estado natural. Portanto, o uso de índices ecológicos e dados abióticos combinados parece ser eficiente no monitoramento de um ambiente lêntico.

0729 TRATAMENTO FISIOTERÁPICO DE EQUINO COM DESLOCAMENTO DE VÉRTEBRAS CERVICAIS SECUNDÁRIO A TRAUMATISMO: RELATO DE CASO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Cecilia Martin (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Erica Cristina Bueno do Prado Guirro

Colaborador: Ayrton Rodrigo Hilgert (Monitor/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *equino, fisioterapia, vértebra*

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

Traumatismos espinhais e vertebrais ocorrem com relativa frequência em equinos, principalmente nas áreas cervical cranial e torácica caudal de animais jovens. Deve-se iniciar o tratamento precocemente e diversas classes de fármacos podem ser utilizadas. A fisioterapia se mostra como uma ferramenta importante para recuperar a funcionalidade da região afetada. Um equino sem raça definida, fêmea, 18 meses, foi encaminhado ao Hospital Veterinário – UFPR/Palotina após 13 dias de uma queda que resultou em grande aumento de volume na lateral esquerda do pescoço. O proprietário havia administrado dexametasona (0,8mg/kg, intramuscular, uma vez ao dia, por 3 dias) mas o animal ainda apresentava a deformidade. Além dessa alteração na região cervical, verificou-se comprometimento da movimentação da cabeça para o lado esquerdo, aumento de sensibilidade na área afetada, menor amplitude do membro torácico esquerdo e lesões cutâneas provocadas pela corda, porém sem déficit neurológico. Ao exame radiográfico verificou-se desvio lateral esquerdo das vértebras cervicais C4 e C5. Foi preconizada terapia com flunixin-meglumine (1,1 mg/kg, intravenosa, uma vez ao dia, por cinco dias) e tiocolchicosídeo (0,04mg/kg, intramuscular, uma vez ao dia, por três dias), devido aos efeitos antiinflamatório/analgésico e de miorelaxamento, respectivamente. Além disso, foram realizadas duas sessões diárias de fisioterapia que envolvia termoterapia com compressa quente por 30 minutos seguida de massagem com dimetil sulfóxido e, finalmente, alongamento ativo do pescoço com sete movimentos para a lateral direita, esquerda e ventroflexão, utilizando-se feno de *coast cross* como estímulo. O animal apresentou dificuldade de mover o pescoço nas primeiras sessões e, gradualmente, foi exibindo maior facilidade. Após o 30º dia, a égua demonstrava facilidade de movimentação e notava-se regressão do aumento de volume cervical. No 45º dia, o aumento de volume havia diminuído e reduziu-se a fisioterapia para uma sessão diária. O tratamento foi suspenso no 75º dia, quando a paciente já exibia movimentação igual para os dois lados do pescoço, amplitude idêntica de ambos os membros torácicos, ausência de dor durante a fisioterapia e ausência de desvio lateral. Um ano após o acidente, a égua encontra-se bem e tem movimentação normal. Assim, o emprego de fisioterapia baseada em termoterapia, massagem com dimetil sulfóxido e alongamento cervical foi efetivo para tratar o deslocamento de vértebras cervicais secundário a traumatismo em égua de 18 meses.

0730 EFEITOS DO MÊS SOBRE A PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO DO LEITE DE VACAS HOLANDESES

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Augusto Schuh Royer (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023455

Orientador: José Antônio de Freitas

Co-Orientador: Alexandre Leseur dos Santos e Júlio Cesar de Souza

Colaborador: João Paulo Faustino Sene (Bolsista PIBIC, CNPq), Rafael Tognon (IC – Voluntário)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Gordura, proteína, células somáticas

Área de Conhecimento: 5.05.00.00-7

Na bovinocultura de leite moderna, a produção em sistema confinado é muito utilizada, principalmente em regiões onde o custo da terra é muito alto como na região Sul, tudo isso visando uma melhor qualidade e quantidade do produto (leite), que a cada dia ganha mais espaço na mesa do consumidor, graças a sua industrialização. O objetivo do estudo foi avaliar a influência dos meses ao longo do ano na composição e produção de leite em rebanho bovino da raça Holandesa localizado na Região de Céu Azul – PR. O número de animais estudados foi de 500 vacas mantidas em regime de confinamento total (free stall). Os dados referentes à produção de leite eram registrados diariamente e, mensalmente eram realizadas coletas individuais de leite para análise da composição química deste. Foram analisados 3544 dados referentes à produção e composição (gordura, proteína, lactose, sólidos totais e contagem de células somáticas) ao longo do ano de 2006. Na análise estatística verificou-se que houve efeito do mês ($p < 0,0001$) para todas as características analisadas (produção de leite em kg/dia (PL), CSS, % de proteína, % de gordura, % lactose, % sólidos totais) em função do ano. A PL teve um decréscimo nos meses de janeiro a março, é um aumento nos meses de abril a setembro. As oscilações na produção e na qualidade do leite, devido principalmente da relação entre a temperatura e a umidade, são variações que influenciam diretamente no rendimento da indústria e consequentemente no preço pago ao produtor pelo litro de leite.

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
PRL	30,3	28,1	27,1	23,9	26,6	26,7	27,3	26,2	33,3	29,4	27,1	23,3
CCS	463,9	595,6	497,0	377,5	365,7	447,1	864,8	730,4	900,6	756,3	677,3	543,9
PRT	3,09	3,21	3,26	3,16	3,05	3,15	3,16	3,25	3,28	3,12	3,11	3,29
GOR	3,49	3,36	3,37	3,49	3,69	3,57	3,43	3,74	3,78	3,82	3,81	3,58
LAC	4,44	4,34	4,39	4,35	4,43	4,3	4,35	4,33	4,33	4,43	4,42	4,35
SOT	11,85	11,84	11,97	12,00	12,05	12,00	11,91	12,4	12,32	12,29	12,25	12,2

0731 EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE VITAMINA C E E NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS AO ESTRESSE PRÉ-ABATE SOBRE A QUALIDADE DA CARNE

Aluno de Iniciação Científica: Daniela Cristina Peiter (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024433

Orientador: Jovanir Inês Muller Fernandes

Colaborador: Raquel Cristina Kosmann (IC – Voluntária) Aline Fernanda G. Esser (Programa Voluntário Acadêmico), Caio Tellini (Programa Voluntário Acadêmico)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: rendimento do peito, antioxidante, pH

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Aves submetidas ao estresse reduzem a síntese e absorção de vitaminas, alterando as exigências nutricionais. As aves sintetizam vitamina C para o metabolismo e crescimento, entretanto em condições de estresse, a vitamina C é recrutada para atuar inibindo a síntese de glicocorticóides, além de interagir metabolicamente com a vitamina E, melhorando a atividade antioxidante desta vitamina por reduzir os radicais tocoferila para a forma ativa de vitamina E. A vitamina E protege células e tecidos dos danos oxidativos causados pelos radicais livres. As condições do estresse pré-abate e durante o transporte das aves para o abatedouro podem influenciar negativamente a qualidade da carne e da carcaça dos frangos. Com a finalidade de avaliar o efeito da suplementação dietética da vitamina C e E em frangos de corte submetidos ao estresse pré-abate sobre o rendimento e qualidade da carne, 800 pintos de corte, Ross, machos foram alocados aleatoriamente de acordo com um delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4 com dois níveis de suplementação de vitamina E (0 e 250mg/kg) e quatro níveis de vitamina C (0, 150, 300 e 450 mg/kg de ração) sendo 8 tratamentos e 4 repetições. Aos 42 dias de idade, 12 horas *ante mortem*, 8 aves/tratamento foram submetidas ao estresse por calor e em seguida pelo transporte, enquanto outras 8 aves/tratamento foram mantidas e transportadas em condições de conforto térmico. As aves submetidas ou não ao estresse pré-abate foram sacrificadas para avaliação do rendimento da carcaça e da qualidade da carne. A avaliação estatística dos dados foi feita de acordo com um delineamento 2x4x2 (dois níveis de vitamina E, quatro níveis de vitamina C e submetidos ou não ao estresse) utilizando o Software SAS. Houve efeito do estresse pré-abate sobre o rendimento do peito. Aves submetidas a esta condição apresentaram um menor rendimento do peito ($p < 0,05$) quando comparadas às aves controle. A utilização de suplementação de vitamina C ou E não foi efetiva em prevenir essa condição. Observou-se também que o peito das aves submetidas ao estresse pré-abate apresentou um valor maior ($p < 0,05$) de pH inicial comparado às aves controle. Entretanto, este resultado não se manteve na avaliação do pH final (24 horas). A suplementação de vitamina E acima das exigências nutricionais em associação ou não com vitamina C não foi efetiva na melhora do rendimento da carcaça ou dos parâmetros da qualidade da carne de frangos submetidos ou não ao estresse pré-abate.

0732 LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES ANATOMOPATOLÓGICAS DOS ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS NAS ESTRADAS E RODOVIAS DA REGIÃO DE PALOTINA, PR, BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Estela Rose Araujo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024464

Orientador: Aline de Marco Viott

Colaboradores: Aline Luiza Konell (ESTAGIÁRIA), Marivone Valentin Zabott (PROFESSOR), Simone Bengui Pinto (PROFESSOR),

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Animais silvestres, patologia, frequência

Área de Conhecimento: 5.05.03.00

Os animais silvestres estão ocupando cada vez mais espaços na sociedade urbana e se aproximando cada vez mais dos animais domésticos. Deve-se levar em consideração o papel das espécies silvestres em doenças tidas como zoonóticas e a participação dessas como reservatório de agentes patogênicos. Por falta de informação das doenças que acometem os animais silvestres da região oeste do estado do Paraná realizou-se esse estudo. Foram necropsiados animais silvestres atropelados, nas rodovias de Palotina e região, no período de abril de 2010 a maio de 2011. Esses animais foram submetidos à análise macroscópica. Fragmentos de órgãos foram fixados em formol a 10% e posteriormente submetidos à coloração de hematoxilina e eosina para avaliação microscópica. Do total de 58 espécimes necropsiados, 37 eram mamíferos (63,79%), 14 aves (24,13%) e sete répteis (12,06%). Dos 37 mamíferos, 64,86% apresentaram lesões microscópicas. Das 14 aves, foi possível encontrar lesão em sete animais (50%). E do total de répteis, apenas um (14,28%) apresentou lesão, entretanto, a forte autólise dos animais avaliados pode ter contribuído para esse valor. As lesões encontradas foram divididas por sistemas, sendo que muitas foram observadas em mais de um sistema concomitantemente. O sistema mais acometido foi o respiratório, com 21 animais (65,62%). As pneumonias de origem parasitária foram as mais frequentes totalizando 47,61%. O *Angiostrongylus* sp. foi o parasita pulmonar mais identificado. As afecções do trato gastrointestinal compreenderam o segundo maior grupo (40,62%). Foi observado um alto número de enterites (76,92%), sendo 80% destas de etiologia parasitária. Em uma coruja buroqueira (*Athene cunicularia*) havia lesão característica de hemocromatose. Os outros sistemas tiveram as seguintes porcentagens de animais com lesão: urinário (15,62%), cardiovascular (6,25%), hematocitopoiético (6,25%), nervoso (6,25%), músculo-esquelético (6,25%), epitelial (6,25%) e endócrino (3,12%). Dentre as afecções infecciosas foi diagnosticado um caso de cinomose em gato mourisco (*Puma yagouaroundi*), otite por malassezia em um cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) e em uma Cascavel (*Crotalus durissus*) foi observada lesão de retrovírus. Mais da metade (55,17%) dos animais necropsiados apresentaram alguma lesão histológica. As lesões inflamatórias foram as mais predominantes. Tendo em vista a alta ocorrência de enfermidades encontradas nos animais silvestres avaliados nesse trabalho, demonstra-se a importância da avaliação histopatológica adequada desses animais.

0733 EFEITO DO USO DE COMPLEXO ENZIMÁTICO COMERCIAL EM DIETAS ALTERNATIVAS SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO E O RENDIMENTO DE CARÇAÇA DE FRANGOS DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Jean Paulo Contini (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024433

Orientador: Jovanir Inês Muller Fernandes

Colaborador: Cristiano Bortoluzzi (Monitoria), Lidiane Boaretto Scapini (Programa Voluntário Acadêmico), Tiago Jacob Gurski (Programa Voluntário Acadêmico)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: protease, rendimento do peito, milho

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Os polissacarídeos não amiláceos, principais constituintes da parede celular dos alimentos de origem vegetal, não podem ser digeridos pelas aves, devido à natureza de suas ligações, sendo resistentes à hidrólise no trato digestivo. A dificuldade na digestão da fibra, além de reduzir a energia do alimento, pode prejudicar a utilização de todos os outros nutrientes. Os complexos enzimáticos comerciais atuam principalmente provocando a ruptura das paredes celulares das fibras, reduzindo a viscosidade da digesta, degradando as proteínas e diminuindo os efeitos dos fatores antinutricionais. Objetivou-se avaliar o efeito da adição de um complexo enzimático em dietas alternativas sobre o desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte. Foram utilizados 900 pintos de corte, machos, da linhagem Cobb Slow distribuídos aleatoriamente de acordo com um delineamento inteiramente casualizado com 6 tratamentos e 6 repetições de 25 aves cada, compondo 36 unidades experimentais. Os tratamentos A, B e C consistiram, respectivamente, de uma dieta controle a base de milho e farelo de soja, dieta controle (A) com níveis nutricionais reduzidos e dieta controle (A) com níveis nutricionais reduzidos e com adição de enzima. Os tratamentos D, E e F consistiram, respectivamente, de uma dieta controle a base de milho, farelo de soja, milho, farelo de canola e de girassol, dieta controle (D) com níveis nutricionais reduzidos e dieta controle (D) com níveis nutricionais reduzidos e com adição de enzima. A inclusão de alimentos alternativos foi feita de forma crescente de acordo com a idade das aves. Aos 42 dias de idade, as aves que receberam a dieta controle e dieta com níveis nutricionais reduzidos e enzima (A e C) apresentaram um melhor índice de conversão alimentar que as aves alimentadas com dietas alternativas e níveis nutricionais reduzidos (E) e com enzima (F). Este resultado demonstra, que dietas convencionais com níveis nutricionais reduzidos, mas acrescidas de enzima apresentam conversão alimentar semelhante aos índices obtidos com dietas comerciais. As aves que receberam dieta convencional com níveis reduzidos e enzima (C) apresentaram maior peso de carcaça, peso de coxa e peso de peito que as aves alimentadas com as dietas convencionais sem enzima (B) e das aves que receberam dieta com ingredientes alternativos e sem enzimas (F). Dietas com níveis nutricionais reduzidos e formuladas com ingredientes alternativos independentes da inclusão ou não da enzima apresentaram redução no teor de gordura quando comparada com a dieta controle.

0734 INFLUÊNCIA DA ORDEM DE LACTAÇÃO SOBRE A PRODUÇÃO E QUALIDADE DO LEITE EM VACAS HOLANDESA

Aluno de Iniciação Científica: João Paulo Faustino Sene (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023455

Orientador: José Antônio de Freitas

Co-Orientador: Américo Fróes Garcez Neto

Colaborador: Daniel Augusto Schuy Royer, Rafael Tognon

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Lactação, produção e composição*

Área de Conhecimento: 5.05.00.00-7

Vários são os fatores que podem influenciar na produção e composição de leite dentre eles está ordem de lactação dos animais. Em diversas pesquisas tem sido constatado que animais de 1ª lactação tendem a apresentar menor produção de leite em comparação aos animais de 5ª e 6ª lactação, entretanto a partir deste ponto a produção tende a diminuir. A ordem de parto pode também afetar a composição do leite de várias formas como aumentando a incidência contagem de células somáticas e alterando alguns de seus constituintes em função da redução normal na produção de leite, como a gordura, deixando o constituinte mais concentrado no leite. Objetivou-se com este trabalho estudar a influência da ordem de parto sobre a produção e qualidade de leite, em vacas da raça Holandesa, em regime de confinamento. Utilizou-se dados de 467 vacas de 2 a 6 anos de idade e ordem de lactação de 1ª a 5ª, analisando dados referentes à produção de leite (Prod305d), % gordura (%Gor), % proteína (%Prot), % lactose (%Lact), % sólidos totais (%ST) e contagem de células somáticas (CCS) do leite durante o período médio de 305 dias de lactação. Os dados foram submetidos à análise de variância, utilizando-se o programa SAS (Statistical Analyses System, 2001) e as médias foram comparadas ao nível de 5% de probabilidade. A média na produção de leite foi de 10.084kg/lactação, 3,68% de gordura, 3,16% de proteína, 4,61% de lactose, 12,45% sólidos totais e 314.900 de CCS. Não houve diferenças significativas nas variáveis analisadas em função da ordem de lactação. Tal comportamento pode ser atribuído ao fato de que a amplitude de ordem do parto dos animais usados no estudo terem sido pequena, já que as vacas utilizadas no trabalho eram de 1ª a 5ª ordem de lactação onde há pouca variação na produção e composição do leite. Em vacas de maior ordem de lactação, como por exemplo, uma amplitude de 1ª a 9ª lactação se espera que a variação nos componentes e produção do leite seja maior em função de vários fatores, um exemplo seria o maior tempo de exposição a agentes infecciosos que prejudicam a saúde e integridade do úbere do animal alterando as características analisadas.

0735 AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE COPAS CURADAS COMERCIALIZADAS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Jorge Minor Fernandes Inagaki (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022522

Orientador: Luciano dos Santos Bersot

Co-orientador: Cristina Maria Zanette

Colaborador: Paulo Cezar Niedermeyer (Estagiário); Mariana Ita Refosco (Estagiária), Vinicius Cunha Barcellos (Professor).

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *copa, umidade, atividade de água*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

Copa é um produto cárneo industrializado obtido da sobrepaleta suína que se caracteriza por ser um produto curado, maturado e dessecado. Por ser um produto que não passa por tratamento térmico durante o processamento é imprescindível a presença de obstáculos que impeçam a multiplicação de micro-organismos patogênicos. Em copas curadas atuam como obstáculos a baixa umidade e atividade de água, altas concentrações de NaCl, presença de nitritos e baixo pH.

O objetivo deste trabalho foi avaliar as características físico-químicas de copas curadas de acordo com o Regulamento Técnico de Identidade de Qualidade (IN nº22) que estabelece aos valores máximos de atividade de água e umidade, a fim de identificar possíveis falhas que possam alterar a estabilidade e segurança do produto final. A pesquisa foi realizada com copas comercializadas no comércio da região oeste do estado do Paraná totalizando 30 amostras. Foram realizadas análises de pH e umidade segundo metodologia proposta pelo LANARA (BRASIL, 1981). A atividade de água (a_w) foi mensurada utilizando aparelho medidor de atividade de água (Aqualab Lite®) por medida direta nas amostras previamente trituradas. Na análise de atividade de água 6,67% das amostras apresentaram valores acima do limite máximo estabelecido pela IN nº22 que é de 0,900. Em relação à umidade, 36,67% das amostras encontravam-se fora dos padrões máximos estabelecidos pela legislação é que de 40%. Quanto aos valores de pH, 26,67% amostras apresentaram valores entre 5 e 6 e 73,34% das amostras apresentaram valores maiores que 6, considerado ideal para a multiplicação da maioria das bactérias patogênicas e deteriorantes. Embora o pH seja um obstáculo ao desenvolvimento microbiano o valor mínimo de pH não é estabelecido pela IN nº22. De acordo com os valores do pH e da a_w , os produtos cárneos podem ser classificados em facilmente perecíveis, perecíveis e estáveis (AMBROSIADIS et al., 2004). Levando em conta essa classificação, 29 das amostras de copas avaliadas foram consideradas estáveis (a_w < 0,91) podendo ser armazenadas à temperatura ambiente. Na categoria de perecíveis (a_w de 0,95 a 0,91) foi classificada uma amostra, sendo que os produtos desta categoria necessitam de armazenamento à temperatura de 10°C ou inferior.

Tomando-se os parâmetros estabelecidos pela IN nº11, conclui-se que 40% das amostras de copa curada analisadas apresentavam valores de umidade ou a_w superiores ao estabelecido pela legislação vigente.

0736 AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE O PH, DENSIDADE URINÁRIA E FORMAÇÃO DE CRISTAIS EM AMOSTRAS DE URINA DE CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Paola Fernanda Lenzi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024467

Orientador: Mônica Kanashiro Oyafuso

Co-Orientador: Anuzia Cristina Barini Nunes

Colaborador: Caio Tellini (IC – Voluntária), Janete Maria Volpato Marques (DOCENTE), Letícia Puntel (RESIDENTE)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: cristalúria, exame de urina, tempo de armazenamento

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

O exame de urina permite a obtenção de informações úteis em pacientes com distúrbios do trato urinário, assim como de diversas doenças sistêmicas. Porém, para obtenção de resultados confiáveis recomenda-se a avaliação imediata das amostras de urina, pois após duas horas podem ocorrer alterações de alguns componentes. Caso não seja possível, alguns autores recomendam que as amostras sejam mantidas sob refrigeração (1 a 40C) por até seis horas, outros aceitam até 12 horas. Com o objetivo de avaliar os efeitos do tempo de armazenamento sobre a densidade urinária, formação de cristais e pH, foram colhidas amostras de 30 cães assintomáticos, de raças e idades diversas, pelo método de cistocentese. As amostras foram mantidas em temperatura ambiente e analisadas em até 30 minutos (T0), quatro horas (T1) e 12 horas (T2) após a coleta. O tempo de armazenamento (T0, T1 e T2), segundo a análise de variância, não influenciou significativamente nas médias amostrais para os resultados de pH e densidade urinária ($p > 0,05$). Com relação à formação de cristais, comparando-se amostras avaliadas em T0 e T1, 18 amostras se mantiveram inalteradas (seis permaneceram sem cristais, 12 mantiveram o mesmo tipo e quantidade de cristais); quatro não tinham cristais na primeira análise (T0) e houve formação in vitro após quatro horas (T1); seis mantiveram os mesmos tipos de cristais porém aumentaram em quantidade e duas amostras que já tinham cristais em T0 houve a formação de um novo tipo de cristal após quatro horas. Considerando-se as análises em T0 e em T2, o número de amostras que permaneceram inalteradas caiu para 13 (quatro mantiveram-se sem cristais e nove mantiveram o tipo e quantidade); seis amostras não apresentavam cristais em T0, mas houve a formação in vitro após 12 horas; em nove amostras houve um aumento na quantidade e outras duas amostras que apresentavam algum tipo de cristal em T0 ocorreu a precipitação de um novo tipo em T2. Assim, as alterações não significativas da densidade e pH permitem o adiamento das análises das amostras caso seja necessário, porém a avaliação dos cristais dão suporte para a recomendação de analisar as amostras de urina o mais rápido possível após a coleta, para minimizar os efeitos do tempo sobre o desenvolvimento in vitro destes. Caso não seja possível a análise imediata e sejam encontrados cristais no sedimento urinário, recomenda-se cautela na interpretação desses dados, pois pode não indicar cristalúria in vivo. Recomenda-se então uma nova coleta e análise imediata da amostra para confirmar o resultado.

0737 AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE COPAS CURADAS

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Cezar Niedermeyer (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022648

Orientador: Luciano dos Santos Bersot (Professor)

Co-orientador(a): Cristina Maria Zanette (Professora)

Colaborador: Jorge Minor Fernandes Inagaki (Estagiário), Vinicius Cunha Barcelos (Professor)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: contaminação microbiológica, *Staphylococcus spp.*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

Segundo o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade, entende-se por copa, o produto cárneo industrializado, obtido do corte íntegro da carcaça suína, denominado de nuca ou sobrepaleta, adicionado de ingredientes, maturado, dessecado, defumado ou não (BRASIL, 2000). Por ser um produto cárneo que não sofre tratamento térmico durante o processamento, sua qualidade microbiológica é alcançada por um conjunto de obstáculos (presença de nitratos, baixa atividade de água e umidade) formados durante a cura e a maturação. Micro-organismos patogênicos como *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes* podem sobreviver e até se multiplicar em produtos cárneos maturados. Dessa forma, o presente trabalho teve por fim avaliar a qualidade microbiológica das copas industrializadas comercializadas na região Oeste do Paraná. Foram coletadas 30 amostras de copas curadas e realizadas análises microbiológicas de detecção de *Salmonella* sp. e *Listeria* sp., contagem de *Staphylococcus* sp. e determinação do número mais provável (NMP) de coliformes. As análises foram executadas conforme metodologia proposta pela IN ° 62 (BRASIL, 2002). Em relação à contagem de coliformes totais e termotolerantes, todas as amostras analisadas obtiveram valores inferiores a 3 NMP/g, estando em conformidade ao estabelecido pela RDC n° 12 (BRASIL, 2001). Não foi detectada a presença de *Salmonella* sp. nas amostras avaliadas e em 6 amostras foi detectada a presença de *Listeria* sp., porém pelo perfil bioquímico de fermentação dos açúcares (dextrose, manitol, xilose e raminose) não foi confirmada a presença de *L. monocytogenes*. A contagem média de *Staphylococcus* sp. encontrada nas amostras foi de $1,5 \times 10^3$ UFC/g, sendo que no teste da coagulase todas as culturas avaliadas foram negativas. A RDC n° 12 estabelece contagem máxima de 5×10^3 UFC/g de estafilococos coagulase positiva para produtos maturados crus, dessa forma segundo a legislação as amostras estão conformes. No entanto, sabe-se que várias espécies de estafilococos coagulase negativa são capazes de produzir enterotoxina e causar gastroenterite estafilocócica. Das culturas isoladas 52,14% foram identificadas bioquimicamente como *S. xylosum*. É importante frisar que a conservação deste tipo de produto ocorre pelos obstáculos formados durante o processo de maturação, porém micro-organismos patogênicos como *Staphylococcus* sp. podem sobreviver a altas concentrações de NaCl (até 20%) e em valor de a_w mínima de 0,86. De acordo com os parâmetros estabelecidos pela RDC n° 12 a qualidade microbiológica das copas curadas industrializadas é satisfatória.

0738 AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE BABESIOSE EM UMA POPULAÇÃO HOSPITALAR DE CÃES COM ANEMIA, LEUCOPENIA E/OU TROMBOCITOPENIA OU LINFOCITOSE NA REGIÃO DE PALOTINA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Steffens (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024330

Orientador: Flavio Shiguero Jojima

Co-Orientador: Anúzia Cristina Barini Nunes

Colaboradores: Estela Rose Araújo (Estagiária/UFPR), Natacha Stefani Vidal (IC-Voluntária/UFPR), Renata Madureira (IC/UFPR – TN)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Cães; Parasitas; Babesiose canina

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

Babesiose canina é uma doença grave e de alta incidência em praticamente todo o território nacional. Babesiose é uma doença causada por protozoários do gênero *Babesia*, sendo duas espécies em particular capazes de infectar os cães, *Babesia canis* e *Babesia gibsoni*. Os principais responsáveis pela transmissão da doença são os carrapatos da espécie *Rhipicephalus sanguineus*, o carrapato vermelho do cão. A patogenicidade da *Babesia* é determinada pela espécie de *Babesia*, idade e a intensidade da resposta imunológica gerada contra o parasita ou os carrapatos. A doença pode ocorrer de forma hiperaguda, aguda, crônica ou subclínica. É comum ocorrer à forma subclínica, sendo que os parasitas são raramente encontrados no sangue periférico de doentes assintomáticos, dificultando a identificação desses grupos de cães sem o teste sorológico. O objetivo do presente trabalho foi de identificar a presença do parasita em cães atendidos no HV-UFPR – Campus Palotina que apresentarem anemia (VG<25%), leucopenia (leucócitos totais<5.000/mm³) e/ou trombocitopenia (plaquetas <150.000/mm³) ou linfocitose (linfócitos absolutos>1.500/mm³). Para tal, foram confeccionados esfregaços sanguíneos a partir de amostras encaminhadas ao Laboratório de Análises Clínicas do HV-UFPR para realização do hemograma. As amostras dos esfregaços foram fixadas no metanol por três minutos e coradas pela técnica de Giemsa durante 30 minutos. Foram analisadas 60 lâminas de amostras de esfregaços sanguíneos, dentre estas duas foram positivas para *B. canis*, o que representa 3,3% das amostras. Esse valor baixo pode estar associado ao fato que, em estágios mais avançados da doença, poucos organismos estão presentes, o que reduz a probabilidade de detecção de *B. canis* no sangue, tornando difícil a demonstração da presença de *B. canis* em lâmina, embora a anemia persista. No entanto nas fases mais precoces da doença, os eritrócitos parasitados são numerosos. Por ser de difícil detecção do parasita, principalmente nas suas apresentações crônica e subclínica, é imprescindível que se faça pesquisa de hemocitozoários, pois através da mesma torna-se possível diagnosticar e diferenciar as espécies *B. canis* e *B. gibsoni*. Por ser uma doença grave, de rápida evolução, geralmente de caráter agudo, o que exige diagnóstico precoce, é fundamental que pesquisas nessa área sejam desenvolvidas, pois poderão servir de subsídio na conduta clínica e orientar a escolha dos exames laboratoriais pelos profissionais da área veterinária.

0739 AVALIAÇÃO NA COMPOSIÇÃO LÁCTEA (CS, PROTEÍNA, GORDURA, SÓLIDOS TOTAIS, LACTOSE, URÉIA) EM FUNÇÃO DO ESTÁGIO DE LACTAÇÃO DE VACAS HOLANDESES EM REGIME INTENSIVO DE PRODUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Tognon (IC – Voluntária)

Nº do registro do programa de pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023455

Orientador: José Antonio de Freitas (Prof/UFPR)

Co-Orientador: Júlio César de Souza

Colaborador: João Paulo Sene (PIBIC – CNPq), Daniel Royer (IC – Voluntária)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras chaves: bovino leiteiro, qualidade do leite

Área de conhecimento de acordo com o CNPQ: 5.04.05.00-4

O conhecimento da composição do leite é essencial para a determinação de sua qualidade, pois define diversas propriedades organolépticas e industriais. Os parâmetros da qualidade são cada vez mais utilizados para detecção de falhas nas práticas de manejo servindo como referência na valorização da matéria prima. Os principais parâmetros utilizados pela maioria dos programas de qualidade industrial são os conteúdos de gordura, proteínas, sólidos totais e CCS. Diversos fatores podem estar correlacionados com a alteração na qualidade do leite, dentre eles o manejo higiênico sanitário nas propriedades leiteiras, as estações do ano, o stress dos animais e a fase de lactação. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a variação de alguns componentes como (CCS, proteínas, sólidos totais, Gordura, lactose, uréia) em função do estágio de lactação dos animais. No presente trabalho foram analisadas 6944, 10573, 10707, 10229, 5682, 5715 dados referentes aos teores de Gordura, Proteína, Lactose, Sólidos totais, CCS e Uréia do leite de vacas Holandesas PO sendo que a lactação foi dividida em três fases; (0-100 dias, 101 a 200 d e >201 dias). Verificou-se efeito significativo ($P<0,05$) entre as categorias sobre as seguintes características: % de proteína, % de sólidos totais, CCS, e % lactose do leite, nas quais podemos analisar suas respectivas médias e significância dispostas na tabela 1. Conclui-se que o estágio da lactação deve ser levado em consideração quando avaliamos a qualidade do leite.

Tabela 1 – Valores médias das análises do leite, em diferentes fases de lactação, analisados entre o período de 2004/2010.

Categorias (Dias de lactação)	Médias					
	Gordura %	Proteína %	Lactose %	Extrato seco total %	CS (50-1.000.000)	Uréia
0-101	3,22 ^A	3,00 ^A	4,56 ^A	12,16 ^A	225,72 ^A	12,42 ^A
101-200	3,17 ^B	3,15 ^B	4,91 ^B	12,30 ^B	243,61 ^B	12,53 ^A
>200	3,20 ^{AB}	3,34 ^C	4,51 ^C	12,49 ^C	262,30 ^C	12,55 ^B
Nº Observações	3944	10573	10229	10229	5682	2715

0740 AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ERLIQUIOSE EM UMA POPULAÇÃO HOSPITALAR DE CÃES COM ANEMIA, LEUCOPENIA E/OU TROMBOCITOPENIA OU LINFOCITOSE NA REGIÃO DE PALOTINA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Renata Madureira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024330

Orientador: Flávio Shiguero Jojima

Co-Orientador: Anuzia Cristina Barini Nunes

Colaborador: Natacha Stefani Vidal (IC – Voluntário), Rafael Steffens (IC – Voluntário), Estela Rose Araújo (VOLUNTARIADO ACADÊMICO)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Eritiquiose, trombocitopenia, leucopenia

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A Eritiquiose é uma doença infecciosa causada por uma riquétsia, a qual pertence à Ordem Rickettsiales, Família Anaplasmataceae e ao Gênero *Ehrlichia*. A espécie mais encontrada nas infecções em cães é a *Ehrlichia canis*. Outra riquétsia de grande importância em infecções caninas é a *Anaplasma platys*, também pertencente à Família Anaplasmataceae. Para a transmissão desses agentes infecciosos faz-se necessário a presença de um vetor, o carrapato *Rhipicephalus sanguineus*. A eritiquiose canina, acomete células sanguíneas mononucleares. Além disso, há ocupação de células hepáticas, esplênicas, de linfonodos e medula óssea. Semelhanças patológicas podem ocorrer nas infecções por *Anaplasma platys*, como esplenomegalia, linfadenopatia, e significativa destruição de plaquetas. Para o diagnóstico laboratorial, o método de primeira escolha é a pesquisa de mórulas em esfregaços sanguíneos. Há a possibilidade do uso de outras técnicas como sorologia, imunofluorescência indireta e reação em cadeia de polimerase (PCR). O objetivo deste trabalho é avaliar a prevalência de Eritiquiose, em cães atendidos no HV-UFPR – Campus Palotina, Palotina-PR que apresentarem anemia, leucopenia e/ou trombocitopenia ou linfocitose. A procura por mórulas de *Ehrlichia sp.* e *Anaplasma platys* foi realizada em 60 lâminas de esfregaço sanguíneo, o quais foram fixados com metanol e corados pela técnica de Giemsa. As amostras para a confecção dos esfregaços eram oriundas dos pacientes atendidos no Hospital Veterinário da UFPR – Campus Palotina. As amostras que apresentavam anemia (VG < 37% ou contagem de hemácias totais < $5,5 \times 10^6/\mu\text{l}$ de sangue) e/ou leucopenia (contagem leucócitos totais < $6 \times 10^3/\mu\text{l}$ de sangue) e/ou trombocitopenia (contagem de plaquetas < $180 \times 10^3/\mu\text{l}$ de sangue) e/ou linfocitose (contagem de linfócitos absolutos > $4,8 \times 10^3$) eram selecionadas para a pesquisa. Foi detectado 1 amostra positiva para *Anaplasma platys* e não houve amostras positivas para *Ehrlichia sp.* nos esfregaços sanguíneos. A amostra positiva para *Anaplasma platys* apresentou severa trombocitopenia. O resultado negativo para *Ehrlichia sp.*, reforça o fato de que, muitas vezes, as mórulas não estão presentes em grande quantidade nos animais infectados, e por isso métodos mais sensíveis de pesquisa devem ser utilizados para se detectar a infecção. A presença de uma única amostra positiva para *Anaplasma platys*, confirma a baixa detecção dessa riquétsia em esfregaços sanguíneos.

0741 AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS PARA DETERMINAÇÃO DO pH EM FORRAGENS

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo Rodrigo Scherer (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025390

Orientador: Américo Froes Garcez Neto

Colaboradores: Tiago Machado dos Santos (IC/VOLUNTÁRIO), Everton Elias Burin Baldasso (BOLSISTA/UFPR – TN), Janielen da Silva (IC/VOLUNTÁRIO)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: pH, forrageira, fermentação

Área de Conhecimento: 5.04.04.00-8

É chamada silagem a forragem verde, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbica. Vários são os métodos utilizados para avaliar a qualidade da silagem. Dentre eles, podemos destacar a mensuração do pH, análise que está diretamente relacionada à qualidade da fermentação. Neste trabalho objetivou-se avaliar e quantificar de forma comparativa diferentes testes para mensuração de pH. Foi utilizada na avaliação amostras da forrageira *Morus Alba*, provenientes do Instituto Agronômico do Paraná – IAPAR. Os métodos envolveram amostras frescas da forrageira diluídas em água destilada e/ou deionizada com diferentes tempos de repouso e proporções entre amostra e solução. O experimento foi conduzido no Laboratório de Nutrição Animal da UFPR, Campus Palotina, onde foram avaliados os métodos de determinação do pH, adotando potenciômetro digital. As análises seguiram um delineamento inteiramente casualizado, com 5 repetições. Os resultados obtidos estão descritos na Tabela 1. Não foram observadas diferenças significativas entre os tratamentos. Pode-se concluir que os três métodos mostram-se semelhantes para determinação do pH em forragens. Por ser de mais fácil execução, a metodologia 1 (9g de amostra + 60ml H₂O destilada + 30 min de repouso) é indicada para a maior parte das situações encontradas na rotina laboratorial.

Tabela 1 – Média e desvio padrão do valor de pH do alimento, obtidos por meio de três métodos e respectivos coeficientes de variação.

Metodologia	Valor pH	CV (%)
1 – Silva e Queiroz (2002)	7,25 (+0,21)a	2,91
2 – Kung Jr. et al (1984)	7,16 (+0,08)a	1,14
3 – Cherney & Bherney (2003)	7,23 (+0,14)a	2,01
4 – Controle (H ₂ O)	5,48 (+0,12)a	2,35

Médias nas colunas seguidas por letras minúsculas iguais não diferem ($p \leq 0,05$) pelo teste de média Tukey.

0742 AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA E PERDAS NA ENSILAGEM DE AVEIA COM DIFERENTES ADITIVOS MICROBIOLÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Everton Elias Burin Baldasso (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024390

Orientador: Américo Froés Garcez Neto

Colaboradores: Tiago Machado dos Santos (IC/VOLUNTÁRIO), Janielen da Silva (IC/VOLUNTÁRIO)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: forrageira, silagem, inoculantes

Área de Conhecimento: 5.04.04.00-8

Para a conservação de forragem, é necessário que o processo de fermentação reduza o pH da silagem. Uma fermentação eficiente pode diminuir as perdas do material ensilado. Tecnologias como a adição de inoculantes bacterianos-enzimáticos vem sendo usadas, pois podem permitir uma melhor fermentação. Este trabalho teve como objetivo avaliar o valor nutricional e perdas de efluente em silagem de aveia tratada com inoculantes bacterianos e enzimáticos. A Aveia Branca IPR 126 foi picada e dividida em três grupos para inoculação e ensilagem. O primeiro grupo foi ensilado sem inoculante, o segundo com inoculante bacteriano (*L. plantarum*) e o terceiro com inoculante bacteriano-enzimático (*L. plantarum* + amilase). Após 108 dias, os silos foram abertos, retiradas amostras para avaliação bromatológica, realizadas no Laboratório de Nutrição da UFPR – Palotina. Foi detectada redução da matéria seca (MS) nas silagens tratadas e aumento nos teores de fibra detergente neutro (FDN). Não ocorreram perdas por efluentes ($P>0,05$). A diminuição da MS e aumento de FDN podem ter sido causados pela alteração na fermentação, com produção de água metabólica a partir da maior fermentação no material inoculado com conseqüente maior consumo de carboidratos não fibrosos pelos microrganismos.

Tabela 1 – Teores de matéria seca (MS), fibra em detergente ácido (FDA), fibra em detergente neutro (FDN), proteína bruta (PB), matéria mineral (MM), extrato etéreo (EE), carboidratos não fibroso (CNF) e hemicelulose (HEMI) das silagens de aveia, aveia com inoculante bacteriano e aveia com inoculante bacteriano-enzimático.

Composição (%)	Silagem		
	Aveia	Aveia + Bactéria	Aveia + Bactéria + Enzima
MS	28,11a	26,52 b	26,61 b
FDA	33,79 a	33,26 a	34,24 a
FDN	63,61 b	63,97 ab	65,57 a
PB	8,93 a	9,34 a	8,87 a
MM	5,97 a	6,04 ab	6,24 a
EE	3,65 b	4,02 a	3,79 ab
CNF	17,84 a	16,64 a	15,54 a
HEMI	29,82 a	30,71 ab	31,33 a

Resultados expressos em % na MS; Letras diferentes na mesma linha diferem pelo teste de Turkey ($P<0,05$).

0743 DETECÇÃO DO ROTAVÍRUS GRUPO A POR ELETROFORESE EM GEL DE POLIACRILAMIDA

Aluno de Iniciação Científica: Flávia Possatti (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023554

Orientador: Elisabete Takiuchi

Colaborador: Renata Madureira (UFPR/PVA)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: rotavírus, EGPA, diagnóstico

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

O rotavírus (RV) é considerado a principal etiologia viral de diarreia neonatal em crianças e em várias espécies de mamíferos e aves em todo mundo. Devido às diferenças antigênicas e moleculares, esses vírus são classificados em sete grupos distintos, designados pelas letras A a G. Em bezerros, o RV grupo A tem sido relatado como o agente infeccioso mais frequentemente detectado em episódios de diarreia no período entre o nascimento e o desmame, determinando perdas econômicas consideráveis na bovinocultura. O genoma é constituído de onze segmentos de RNA de cadeia dupla (RNAfd) de pesos moleculares distintos. O padrão genômico básico para os RV do grupo A consiste de classes contendo os segmentos de RNA fd de 1 a 4 (Classe I); 5 e 6 (Classe II); 7, 8, e 9 (Classe III) e segmentos 10 e 11 (Classe IV). Esta disposição é representada como 4-2-3-2, indicando o número de segmentos genômicos encontrados em cada classe do grupo A dos RV. Uma importante característica dos RV grupo A é a migração dos segmentos 7, 8 e 9 em forma de trinca, uma vez que as respectivas massas moleculares são muito próximas. A técnica de eletroforese em gel de poliácridamida (EGPA) é rotineiramente utilizada no diagnóstico do RV, possibilitando a identificação dos diferentes eletroferogramas e sendo acrescidas vantagens quanto à simplicidade, economia e rapidez na execução. O presente trabalho teve como objetivo instituir o diagnóstico de RV gp A por EGPA no Campus Palotina. Foram avaliadas nove amostras de fezes, de bezerros na faixa etária entre 20 e 60 dias, provenientes de propriedades de rebanho leiteiro das cidades Francisco Alves, Iporã e Maripá. Inicialmente foram preparadas suspensões fecais 10% (p/v) em tampão TRIS-Cálcio (pH 7,2). Aliquotas do sobrenadante das suspensões foram submetidas à extração do ácido nucléico pela associação das técnicas fenol clorofórmio-álcool isoamílico e sílica-isotiocianato de guanidina e em seguida submetidas à EGPA a 7,5% e corado por nitrato de prata. Em uma das nove amostras testadas, foi possível a identificação perfil de migração característico do RV grupo A (4-2-3-2). Estes resultados são ainda preliminares, visto o número reduzido de amostras que foram testadas. Em razão da importância da região Noroeste do Paraná na cadeia produtiva do leite no Brasil é fundamental que se investigue a participação do RV nos quadros de diarreia neonatal para o desenvolvimento de estudos epidemiológicos e avaliação de métodos de controle e profilaxia desta virose.

Suporte financeiro: Fundação Araucária, Fundo de Desenvolvimento Acadêmico (FDA/UFPR).

0744 ALTERAÇÃO DO PADRÃO DE FERMENTAÇÃO E ESTABILIDADE AERÓBIA DA SILAGEM DE AVEIA ENSILADA COM INOCULANTE BACTERIANO E ENZIMÁTICO

Aluno de Iniciação Científica: Janielen da Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024390

Orientador: Américo Fróes Garcez Neto

Colaborador: Tiago Machado dos Santos (IC/VOLUNTÁRIO), Everton Elias Burin Baldasso (BOLSISTA/UFPR – TN)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: aveia, ensilagem, fermentação

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Em silagens com baixa concentração de carboidratos solúveis, a adição de inoculantes pode auxiliar na queda mais rápida do pH, inibindo o crescimento de microrganismos indesejáveis e melhorando a qualidade fermentativa durante os processos aeróbio e anaeróbio. Objetivou-se com o presente trabalho, avaliar o efeito da adição de dois tipos de inoculantes sobre a estabilidade aeróbia e alteração do padrão de fermentação de silagens de Aveia. O material triturado foi ensilado em tubos de PVC, sob uma pressão de 400 kg de matéria natural/m³. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições. Os tratamentos foram caracterizados por três formas de ensilagem (T1- aveia; T2- aveia com inoculante bacteriano e T3- aveia com inoculante bacteriano/enzimático) e dois tempos de avaliação (tempo inicial na abertura dos silos e tempo final após vinte dias de exposição à aerobiose). Amostras de silagem foram coletadas no tempo inicial e final e analisadas quanto ao pH, condutividade elétrica e poder tampão. Durante a fase aeróbia medidas de temperatura da massa ensilada e do ambiente foram efetuadas utilizando termossensores ligados a uma central de armazenamento de dados. O tempo para que houvesse a variação da temperatura dos silos acima de dois graus Celsius em relação à temperatura ambiente foi adotado como referência para determinação da quebra da estabilidade aeróbia. Nas análises estatísticas foi adotado o pacote estatístico do SAS a 5% de probabilidade. Observou-se efeito ($P<0,05$) dos inoculantes sobre a temperatura da silagem, sendo que o tratamento T3 apresentou menor temperatura que o T1 (30,51 e 31,21 graus Celsius, respectivamente). Além disso, a quebra da estabilidade aeróbia foi mais tardia para os tratamentos T2 e T3 (14 dias) quando comparada ao tratamento T1 (9 dias). Para as medidas de pH observou-se efeito ($P<0,05$) do tempo, com aumento de pH de 4,28 para 7,80 após 20 dias de exposição aeróbia. Observou-se efeito ($P<0,05$) do tempo sobre o poder tampão, sendo que na abertura dos silos este foi maior quando comparado ao término da fase de exposição aeróbica (45,92 e 12,92 e.mg NaOH/100g MS, respectivamente), provavelmente devido ao processo de desidratação após a abertura dos silos. Silagens desidratadas normalmente apresentam menor poder tampão e maior pH. O teor de matéria seca foi maior para o tratamento T1 quando comparado ao T3 (28,08 e 26,79%, respectivamente). A adição de inoculantes bacterianos e enzimáticos resulta em silagens mais estáveis durante a fase de abertura dos silos.

0745 LEVANTAMENTO DE AFECÇÕES PANCREÁTICAS EM CANINOS E FELINOS NECROPSIADOS NA REGIÃO DE PALOTINA, PARANÁ: ANÁLISE MACRO E MICROSCÓPICA

Aluno de Iniciação Científica: Marcos Piazzolo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010002434

Orientador: Aline de Marco Viott

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: caninos, felinos, pancreopatias

Área de Conhecimento: 5.05.03.00

As afecções pancreáticas são pouco estudadas na rotina diagnóstica. Normalmente os estudos concentram-se nas pancreatites, deixando de lado todas as outras enfermidades desse órgão. Além disso, na ocorrência de doenças sistêmicas o pâncreas quase nunca é avaliado, tornando suas alterações subdiagnosticadas. Objetiva-se estabelecer a frequência das afecções e achados incidentais em pâncreas de pequenos animais necropsiados no laboratório de patologia da UFPR campus Palotina, caracterizar suas principais afecções e estabelecer um padrão de caracterização macroscópica e histológico. Foram coletados 46 pâncreas de caninos e felinos, independente de sua *causa mortis* e sintomatologia clínica. Os pâncreas foram submetidos à análise macroscópica criteriosa e as alterações registradas em um protocolo de análise delineado para este fim. Para a análise microscópica os órgãos foram fixados inteiros em formol tamponado a 10% e posteriormente foram realizados cortes na cabeça, cauda e corpo do pâncreas, lesões macroscópicas, quando observadas, eram colhidas em acréscimo. As seções histológicas foram coradas pela hematoxilina e eosina. Grande parte dos órgãos analisados não apresentou lesões macroscópicas significativas, porém exibiam alterações microscópicas relevantes. Dos 46 pâncreas analisados as afecções de maior ocorrência foram as alterações hemodinâmicas com 30 casos (65,21%), com maior frequência de congestão pancreática (24/30), que comumente era acentuada. Em segundo plano as alterações inflamatórias foram as mais comuns totalizando 39,13% (18/46), com predomínio de infiltrado inflamatório linfocitário. As alterações do crescimento somaram 11 casos (23,91%) caracterizando-se por hiperplasia (4/11), neoplasias primárias (2/11) e metástases de tumores predominantemente mesenquimais (3/11), além de fibroplasias decorrentes de processos cicatriciais (2/11). Em oito dos órgãos avaliados (17,39%) não foi observada qualquer alteração macro ou microscópica. As alterações microscópicas mais observadas foram inflamatórias e de congestão. As inflamatórias foram predominantes nos animais que apresentavam inflamações não relacionadas ao sistema gastrointestinal, o que nos leva a crer que quadros de pancreatite linfocitária possam ter como causa processos primários sem correlação com tecido pancreático ou com o trato gastrointestinal. Possivelmente estas são decorrentes de septicemia e/ou bacteremia. Já a congestão apresenta pouca relevância clínica e pode estar relacionada com quadros de choque, normalmente observados como *causa mortis* dos animais domésticos.

0746 IDENTIFICAÇÃO DE PARÂMETROS DE EFICIÊNCIA PARA O CONTROLE DA PASTEURIZAÇÃO DO LEITE EM MINI E MICRO USINAS DE BENEFICIAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Cristina Konrad Burin (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022522

Orientador: Luciano dos Santos Bersot

Co-Orientador: Vinicius Cunha Barcellos

Colaborador: Valéria Quintana Caviccholi (ESTAGIÁRIA); Erton Gomes da Silva (ESTAGIÁRIO), Cibeli Viana (MÉDICA VETERINÁRIA)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *leite, pasteurização, eficiência*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

O Ministério da Agricultura estabelece os parâmetros microbiológicos para leite definindo como aceitáveis contagens de até $7,5 \times 10^5$ UFC/ml (leite cru) e $8,0 \times 10^4$ UFC/ml (leite pasteurizado). Por esses parâmetros considera-se que a pasteurização do leite proporcione uma redução da contagem bacteriana total (CBT) em aproximadamente 90%. Com isso os objetivos do trabalho foram: avaliar a eficiência da pasteurização sobre a redução da CBT, e conhecer as condições dos equipamentos de pasteurização por meio de *check-list*. Entre os anos de 2008 e 2011, participaram do estudo 12 laticínios da região oeste e noroeste do Paraná. Amostras de leite foram obtidas imediatamente após a pasteurização e também do silo de leite cru pertencente ao mesmo lote em processamento. Foram realizadas 420 análises, sendo 30 de leite cru e 390 de leite recém pasteurizado para a contagem bacteriana total (UFC/ml) de todas as amostras seguindo metodologia oficial. Também foi realizada uma avaliação quanto ao funcionamento dos equipamentos de pasteurização através de um *check-list* padrão. De acordo com os resultados da CBT para leite cru, amostras de 11 laticínios (91,6%) mostraram-se em desacordo com a legislação brasileira. Para a CBT dos leites pasteurizados, amostras de cinco pasteurizadores (41,66%) revelaram resultados fora do padrão oficial. Embora a eficiência média da pasteurização do leite dos 12 pasteurizadores avaliados tenha sido de 97,22% os cinco laticínios que apresentavam amostras fora do padrão para o leite cru continuaram apresentando resultados insatisfatórios para o leite pasteurizado. Resultados satisfatórios tanto para a matéria-prima quanto para o produto final ocorreu em apenas um estabelecimento. Nos outros seis laticínios, onde o leite cru apresentou-se fora do padrão, a pasteurização foi capaz de reduzir a carga microbiana do produto final a valores permitidos. Pelo *check-list*, apenas cinco pasteurizadores realizavam o monitoramento do funcionamento da válvula de desvio de fluxo de leite (VDL) e todos os laticínios estabeleciam um programa de higienização dos equipamentos, mas a verificação da sua eficiência era realizada por apenas seis deles. Conclui-se que altas contagens microbiológicas em amostras de leite cru, mesmo sendo processadas em pasteurizadores com uma eficiência média satisfatória, influenciam na obtenção de um produto final com baixa qualidade e os laticínios apresentaram pouca preocupação com as medidas preventivas adotadas com os pasteurizadores o que pode ter contribuído para os resultados microbiológicos encontrados.

0747 AVALIAÇÃO DE EXTRATOS VEGETAIS EM RAÇÕES SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO E A RESPOSTA IMUNE DE FRANGOS DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Cristina Kosmann (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024433

Orientador: Jovanir Inês Muller Fernandes

Colaborador: Daniela Cristina Peiter (UFPR – TN), Lidiane Boaretto Scapini (Programa Voluntário Acadêmico), Tiago Jacob Gurski (Programa Voluntário Acadêmico)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *ganho de peso, IgA, coccidiose*

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

As doenças entéricas tornaram-se um dos maiores desafios para a avicultura industrial mundial nos últimos anos devido à perda de produtividade, ao aumento de mortalidade e à contaminação de produtos de origem avícola para o consumo humano. Os protozoários de gênero *Eimeria*, se multiplicam nas células do intestino das aves e provocam dano tissular, que é causa de interrupção do consumo e dos processos digestivos e absorptivos e da predisposição para outras doenças. O uso de alguns antibióticos e quimioterápicos como aditivos de rações passou a ser visto como fator de risco para a saúde humana. Entre as alternativas, os aditivos fitogênicos, extratos herbais e vegetais, fazem parte de uma classe de produtos que poderá substituir os agentes antimicrobianos. O objetivo do trabalho foi avaliar efeito do uso de extrato de plantas sobre o desempenho zootécnico e a resposta imune de frangos de corte desafiados com a vacina contra coccidiose. Foram utilizados 720 pintos de corte, da linhagem Ross, machos, os quais foram alocados aleatoriamente de acordo com um delineamento inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 9 repetições de 20 aves cada. De 1 a 14 dias de idade todas as aves receberam ração basal. A partir dos 14 dias passaram a receber os seguintes tratamentos: A. Ração basal; B. Ração basal + vacina contra coccidiose; C. Ração basal + extrato de plantas e D. Ração basal + extrato de plantas + vacina contra coccidiose. As aves dos tratamentos B e D receberam vacina oral contra coccidiose ($17 \times$ a dose recomendada pelo fabricante). Para obtenção das rações suplementadas foi adicionado 2 Kg/ton do produto comercial contendo o extrato de plantas. Aos 21, 28 e 42 dias de idade foi avaliado o desempenho produtivo das aves e coletado sangue de duas aves por unidade experimental, para a avaliação do perfil eletroforético da imunoglobulina A (IgA). A avaliação estatística dos dados foi feita utilizando-se o programa SAS. O ganho de peso das aves vacinadas na semana seguinte à inoculação foi menor ($p < 0,05$) em comparação às aves dos tratamentos A e C, enquanto a CA foi melhor ($p < 0,05$) para as aves do tratamento A e B. Aos 42 dias de idade o desempenho produtivo foi semelhante ($p > 0,05$) para todos os tratamentos. O extrato de plantas utilizado não alterou ($p > 0,05$) o perfil eletroforético da IgA em frangos de corte desafiados imunologicamente pela vacina de coccidiose. Embora alguns efeitos positivos dos aditivos fitogênicos já tenham sido demonstrados, há ainda grande desconhecimento dos mecanismos de ação destes produtos.

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Machado dos Santos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024390

Orientador: Américo Froés Garcez Neto

Colaboradores: Everton Elias Burin Baldasso (BOLISTA/UFPR – TN), Janielen da Silva (IC/VOLUNTÁRIO)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *forrageira, silagem, microbiologia*

Área de Conhecimento: 5.04.04.00-8

A anaerobiose é o principal processo envolvido na preservação das silagens, pois além de restringir a respiração celular das plantas fornece as condições adequadas para o desenvolvimento de bactérias epifíticas produtoras de ácido lático. O estudo foi conduzido com o objetivo de caracterizar as alterações microbiológicas na silagem de aveia inoculada com aditivos bacterianos e enzimáticos comerciais, a partir da enumeração de bactérias ácido-láticas, clostrídios e enterobactérias. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Paraná, localizada em Palotina, Paraná. O material de estudo foi a Aveia Branca IPR 126 (*Avena sativa* L.). O material picado foi ensilado em tubos de PVC com 150 mm de diâmetro e 600 mm de altura, sob uma pressão de 400 kg de matéria natural/m³, de três formas distintas. O experimento foi conduzido seguindo o delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições. Na primeira ensilagem o material foi processado para caracterizar a aveia ensilada sem inoculantes. Na segunda ensilagem o material foi ensilado adicionando-se inoculante bacteriano comercial, que possui em sua composição cepas de *Lactobacillus plantarum* e *Pediococcus acidilactici*. Na terceira ensilagem a aveia foi ensilada com inoculante comercial que possui cepas de *Lactobacillus plantarum* e *Pediococcus acidilactici* e também a enzima amilase. Os silos foram abertos após 108 dias de vedação para elaboração do perfil microbiológico dos tratamentos. As três silagens produzidas apresentaram boa qualidade fermentativa, considerando-se o padrão microbiológico encontrado. Somente para a contagem de bactérias ácido-láticas houve diferença entre os tratamentos, sendo a maior contagem para a silagem com aditivo bacteriano (7,58 log UFC/g de silagem). Apesar do inoculante bacteriano-enzimático liberar substratos fermentescíveis para as bactérias ácido-láticas, não foram detectadas diferenças entre o tratamento que recebeu inoculante bacteriano-enzimático e o tratamento controle (P>0,05). A utilização de aditivo bacteriano é mais eficiente para o desenvolvimento de bactérias ácido-láticas na silagem de aveia, não havendo a necessidade de inoculação com aditivos bacteriano-enzimáticos, uma vez que estes não diferem do controle em nenhuma das enumerações bacterianas.

Aluno de Iniciação Científica: Valéria Quintana Cavicchioli (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022522

Orientador: Luciano dos Santos Bersot

Co-orientador: Vinicius da Cunha Barcellos

Colaborador: Raquel Cristina Konrad Burin (Estagiária); Jorge Minor Fernandes Inagaki (Estagiário); Cibeli Viana (Médica Veterinária)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *leite, pasteurização, fosfatase*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

Para garantia da segurança microbiológica o leite é submetido à pasteurização, considerada o principal ponto crítico de controle no processamento de leite, uma vez que não há nenhum tratamento posterior que elimine os perigos microbiológicos incorporados. A avaliação da eficiência da pasteurização é feita através da verificação do perfil enzimático, caracterizado por fosfatase (F) negativa e peroxidase (P) positiva, e pela contagem de coliformes totais (CT), que deve ser inferior a 0,3 NMP/mL. Com isso, os objetivos do presente estudo foram avaliar a eficiência de pasteurizadores de usinas de beneficiamento de leite, através de métodos enzimáticos (F e P) e microbiológicos (CT) e comparar os dois métodos quanto à sua eficácia e concordância nos resultados obtidos. Entre agosto de 2008 e maio de 2011, participaram do estudo 12 laticínios localizados na região oeste do Paraná. Nos nove laticínios iniciais foram feitas três repetições, substituindo-se por apenas uma nos três últimos. A amostragem consistia na obtenção de 13 amostras de leite coletadas imediatamente após a pasteurização, a cada cinco minutos, durante um período contínuo de uma hora, totalizando 390 amostras. As amostras de leite pasteurizado foram submetidas à determinação do NMP/mL de coliformes totais e determinação da atividade das enzimas fosfatase e peroxidase por meio de metodologias oficiais. Todos os pasteurizadores apresentaram problemas, seja pelo sub-processamento ou superaquecimento. Em uma classificação pelo número de amostras fora do padrão, 58,3% dos pasteurizadores foram caracterizados nas classes de ruim a péssimo. Foram detectadas irregularidades em 172 (43,8%) amostras analisadas, independente do método utilizado, F, P ou CT. A pesquisa de coliformes totais e fosfatase apresentaram concordância kappa em 80,2% das análises, onde a contagem de coliformes totais mostrou-se mais eficiente para a detecção de sub-processamento, tendo detectado 105 (26,9%) amostras fora do padrão, contra apenas 43 (11%) caso fosse utilizada somente pesquisa de fosfatase. A pesquisa da enzima peroxidase revelou superaquecimento em 42 amostras (10,7%). Concluiu-se pelos resultados que os pasteurizadores não tem se mostrado eficazes, apresentando falhas durante o processamento, tanto sub-processamento quanto superaquecimento, sendo que a contagem de coliformes totais mostrou-se melhor na identificação do sub-processamento do que o perfil enzimático do leite que é considerado o método padrão no Brasil.

0750 PROTEÍNAS DE PLASMA SEMINAL DE TAIASSUÍDEOS

Aluno de Iniciação Científica: Wagner da Rocha Pryjmak (PROOG – IC/Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009203556

Orientador: Marise Fonseca dos Santos

Co-Orientador: Nei Moreira

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: plasma seminal, eletroforese de proteínas

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

O plasma seminal é uma mistura de secreções originárias de várias glândulas do trato reprodutivo masculino. Várias proteínas são absorvidas à superfície do espermatozoide no ejaculado. Estas mantêm a estabilidade da membrana plasmática do esperma até sua capacitação começar no trato reprodutivo feminino, onde sua remoção é um pré-requisito para fertilização. Muitos destes componentes previnem e reverter os danos do choque ao frio e melhoram a viabilidade do esperma. É atribuído ao plasma seminal, especialmente retirado do primeiro jato do ejaculado proteção ao estresse oxidativo. O objetivo deste trabalho foi conhecer o seu perfil eletroforético para estudo da identidade das proteínas presentes em espécies de Tayassuidae (queixada, *Tayassu pecari* e cateto, *Pecari tajacu*). O sêmen dos animais foi coletado por protocolo de eletroejaculação (Platz et al, J Am Vet Med Asspc (1978) 173:1353-5) em animais anestesiados. O plasma seminal foi separado dos espermatozoides por centrifugação. Após ser conhecida a concentração em proteínas total do plasma seminal foi realizado eletroforese SDS-PAGE disco, à 12,5%. O perfil foi semelhante entre as duas espécies de Tauassuides, isto é 2 bandas de proteínas com peso molecular acima de 66 KDa e várias bandas proteínas entre 20 e 15KD. O sêmen de Queixada apresenta uma forte banda em 25KDa, que não apresenta intensidade semelhante no Cateto. A precipitação das proteínas com TCA 10% revelou perfil semelhante às proteínas das não precipitadas em especial na região de alto peso molecular. Novos géis eletroforéticos foram produzidos para verificar a reprodutibilidade do método. As bandas protéicas de cada 'lane' da eletroforese foram cortadas e colocadas em micro-tubos de 0,6 mL. Estes foram tratados para retirada do corante do gel, depois reduzidos, carboximetilados e tripsinizados. Os peptídeos tripticos foram extraído para realização de espectrometria de massa tipo MALDI-TOF e identificação das proteínas através de busca e comparação em banco de dados de proteínas estão sendo realizados. Apoio Laboratório de Fisiologia Animal da UFPR – Campus Palotina.

0751 EXIGÊNCIA DE PROTEÍNA DIGESTÍVEL PARA ALEVINOS DE TILÁPIA DO NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) COM RAÇÕES A BASE DE FARELO DE SOJA E MILHO – QUALIDADE DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Alan Franzen (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024324

Orientador: Fábio Meurer

Colaborador: Lilian Dena dos Santos (Profa/UFPR), Lilian Carolina Rosa da Silva (Profa/UFPR), Neivair Sponchiado Pastore (Técnica de Laboratório/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: aquicultura, nutrição de peixes, produção de peixes

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

A proteína é um nutriente que está diretamente relacionado ao impacto ambiental de uma criação comercial de peixes, basicamente em função do metabolismo desta e a excreção dos resíduos nitrogenados para o meio aquático. O impacto gerado pelos resíduos nitrogenados é nocivo ao ambiente e aos peixes, que podem ser intoxicados pela amônia ou sofrer com a diminuição do oxigênio no período noturno e início do dia causado pela eutrofização proporcionada pelo nitrogênio excretado. A excreção do nitrogênio gerado pela aquicultura pode e deve ser diminuído o quanto possível. Um dos fatores que devem ser estudados para tal fim é a determinação da exigência de proteína e de aminoácidos. O objetivo do presente experimento foi determinar o efeito da proteína digestível sobre os parâmetros de nitrito e nitrogênio amoniacal da água dos tanques experimentais de alevinos de tilápia do Nilo arraçadas com rações a base de farelo de soja e milho. Foram utilizados 300 alevinos de tilápia do Nilo de peso médio de 1,88g ($\pm 0,06$ g) da linhagem GIFT distribuídos 30 caixas plásticas de 70L de volume útil mantidas em um sistema de recirculação de água. Os tratamentos foram constituídos por seis rações isoenérgicas (3.000 kcal/kg de ração) contendo níveis crescentes de proteína digestível (20, 24, 28, 32, 36 e 40%). As rações foram processadas na forma peletizada e quebrada em peletes menores adequados ao tamanho das bocas dos alevinos. O manejo alimentar foi constituído por três alimentações diárias de acordo com a temperatura da água, adequados por pesagens semanais de cada unidade experimental. Semanalmente foi coletada água de cada tanque experimental para a avaliação do nitrito e do nitrogênio amoniacal. Em função de problemas relacionados à estrutura experimental (biofiltro e aquecedores) e disponibilidade de alevinos o experimento teve de ser encerrado prematuramente e deve ser executado no período de outubro/novembro de 2011. Entretanto, os valores dos parâmetros analisados, apesar de não apresentarem diferenças significativas entre os tratamentos ($P > 0,05$) apontam para a possibilidade de um aumento do nitrogênio amoniacal na água dos tanques que recebiam rações de 36 e 40% de proteína digestível. A determinação do valor adequado de proteína digestível em é um dado importante para a cadeia produtiva da tilápia do Nilo.

0752 EXIGÊNCIA DE PROTEÍNA DIGESTÍVEL PARA ALEVINOS DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis niloticus*) COM RAÇÕES A BASE DE FARELO DE SOJA E MILHO – PARÂMETROS CORPORAIS

Aluno de Iniciação Científica: Katsiane Aparecida Rossato (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024324

Orientador: Fábio Meurer

Colaborador: Lilian Dena dos Santos (Profa/UFPR), Lilian Carolina Rosa da Silva (Profa/UFPR), Gilson Bueno Júnior (Técnica de Laboratório/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *aquicultura, nutrição de peixes, produção de peixes*

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

A proteína é um nutriente que está diretamente relacionado ao desenvolvimento e composição corporal dos peixes, basicamente em função de ser a fonte de aminoácidos para a biossíntese das proteínas corporais como o colágeno, proteínas presentes nas fibras musculares, entre outros. A determinação do rendimento das partes comerciais da tilápia do Nilo mesmo em fases iniciais do crescimento possibilita avaliar a o desenvolvimento destas em relação ao corpo, proporcionando a inferência sobre o fluxo de nutrientes e energia corporal. O objetivo do presente experimento foi determinar o efeito da proteína digestível sobre os parâmetros biométricos e de rendimento corporais de tilápia do Nilo com rações a base de farelo de soja e milho. Foram utilizados 300 alevinos de tilápia do Nilo de peso médio de 1,88g ($\pm 0,06g$) da linhagem GIFT distribuídos em um delineamento completamente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições em 30 caixas plásticas de 70L de volume útil mantidas em um sistema de recirculação de água. Os tratamentos foram constituídos por seis rações isenergéticas (3.000 kcal/kg de ração) contendo níveis crescentes de proteína digestível (20, 24, 28, 32, 36 e 40%). As rações foram processadas na forma peletizada e quebrada em peletes menores adequados ao tamanho das bocas dos alevinos. O manejo alimentar foi constituído por três alimentações diárias de acordo com a temperatura da água, adequados por pesagens semanais de cada unidade experimental. Foram avaliadas as médias dos parâmetros de comprimento padrão, comprimento total, comprimento de cabeça, altura corporal, rendimento de carcaça sem vísceras, rendimento de carcaça com vísceras e cabeça, rendimento de tronco limpo e rendimento de filé. Em função de problemas relacionados à estrutura experimental (biofiltro e aquecedores) e disponibilidade de alevinos o experimento teve de ser encerrado prematuramente e deve ser executado no período de outubro/novembro de 2011. Entretanto, os valores dos parâmetros calculados a partir dos alevinos abatidos no encerramento do experimento (23 dias), apesar de não apresentarem diferenças significativas entre os tratamentos ($P > 0,05$) apontam para a possibilidade de melhores resultados entre os valores entre 28 e 36% de proteína digestível. A determinação do valor adequado de proteína digestível em é um dado importante para a cadeia produtiva da tilápia do Nilo.

0753 HISTOLOGIA DE INTESTINO, GÔNADAS E HEPATOPÂNCREAS DE ALEVINOS DE TILÁPIA DO NILO ALIMENTADOS COM GLICEROL EM SUBSTITUIÇÃO AO MILHO EM RAÇÕES EXTRUSADAS

Aluno de Iniciação Científica: Kétryn Glória Cantelli (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024766

Orientador: Lilian Carolina Rosa da Silva

Co-Orientador: Fábio Meurer

Colaborador: Katsiane Aparecida Rossato

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *aquicultura, nutrição de tilápias, alimentos alternativos*

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Com a expansão da aquicultura, principalmente da criação de tilápias do Nilo, a utilização de alimentos alternativos para melhor eficiência de utilização e maior produção, além de barateamento dos custos com as rações é almejada. O uso do glicerol, derivado da fabricação do biodiesel, em rações para peixes desperta grande interesse por constituir produto rico em energia e possuir alta eficiência de utilização pelos animais. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a utilização do glicerol bruto derivado da fabricação de biodiesel em rações para a aquicultura, na alimentação de alevinos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). O presente trabalho foi conduzido no Laboratório de Sistemas de Produção e Reprodução de Organismos Aquáticos, do Curso Superior de Tecnologia em Aquicultura, no Campus de Palotina da Universidade Federal do Paraná. O experimento de substituição do milho por glicerol para alevinos de tilápia do Nilo foi conduzido por um período de 60 dias, com seis tratamentos e cinco repetições com níveis de inclusão de glicerol de 0, 8, 16, 24, 32 e 40%. No experimento foram avaliadas as medidas individuais de peso final (g), comprimento total (cm), comprimento padrão (cm) e comprimento do intestino (cm) dos peixes de cada unidade experimental. Para análise histológica foram utilizados doze peixes de cada tratamento. Desses animais foram coletados fragmentos de intestino, hepatopâncreas e gônadas, que foram fixados em solução de formol a 10%, por 12 horas e posteriormente conservados em álcool 70%. Foram desidratados em série ascendente de álcool, diafanizados em xilol, e incluídos em parafina. Devido ao atraso das análises histológicas, a obtenção de cortes de 7 μm , coloração pelo método de hematoxilina-eosina (HE) e a captura de imagens ainda estão sendo realizadas com prazo para o término previsto para julho de 2011. Não foram observados efeitos dos níveis de glicerol sobre o comprimento total, comprimento padrão e comprimento do intestino. Foi observado aumento linear sobre o peso final ($y = 9,7136 + 0,6547X$; $R^2 = 0,83$) com aumento dos níveis de glicerol na ração. Dessa forma, a adição de glicerol na ração de alevinos de tilápia do Nilo melhora o peso final dos peixes, podendo ser utilizada em rações para esta espécie como uma fonte energética em substituição ao milho.

0754 EFEITO DA DENSIDADE DE ESTOCAGEM DURANTE A PRODUÇÃO DE JUVENIS DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *MACROBRACHIUM ROSEMBERGII* EM SISTEMA SUPER-INTENSIVO SEM RENOVAÇÃO DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Marcio Dias Nunes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024580

Orientador: Eduardo Luis Cupertino Ballester

Co-Orientador: Fabio Meurer

Colaborador: Luana Gagal (Bolsista – IT); Philipe Gomes da Silva (estagiário); Carlos Alberto de Oliveira Machado (estagiário)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Macrobrachium*, camarão, berçário, densidade

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

A densidade de estocagem é um dos fatores determinantes durante a produção de camarões em cativeiro. Efeitos da densidade de estocagem já foram demonstrados para diversas espécies tanto de camarões marinhos quanto de água doce. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da densidade de estocagem sobre o desempenho de juvenis do camarão de água doce *Macrobrachium rosenbergii* durante a fase de berçário em um sistema fechado com estímulo a formação de flocos microbianos. Pós-larvas de *Macrobrachium rosenbergii* (peso médio inicial de 5,50 mg) foram estocadas em quatro diferentes densidades equivalentes a 100, 200, 300 e 400 PLs/m² em 12 aquários de 45 litros com três repetições para cada tratamento. Os camarões foram alimentados duas vezes ao dia com ração comercial contendo 40 % de proteína bruta (GUABI®) a taxa de arraçoamento inicial foi 30 % da biomassa estocada e foi ajustada ao longo do período experimental conforme o consumo. Diariamente foram monitorados temperatura, pH e oxigênio dissolvido. A concentração de nitrogênio amoniacal foi avaliada semanalmente através de kits colorimétricos. Ao final do experimento os dados referentes ao monitoramento de qualidade de água e desempenho dos camarões foram analisados estatisticamente através de Análise de Variância (ANOVA). Ao final de 20 dias de cultivo as variáveis de qualidade de água monitoradas ficaram dentro dos padrões considerados adequados para a produção de *M. rosenbergii* e não diferiram significativamente entre os tratamentos. A concentração média de oxigênio foi de 4,8 mg/L, o pH médio foi de 7,1 a temperatura média foi de 26,8 °C e a concentração de amônia ficou abaixo de 1 mg/L. Os camarões produzidos na densidade de 100 e 200 atingiram peso médio final de 380 e 312 mg, respectivamente e foram significativamente maiores ($p < 0,05$) que os camarões produzidos nas densidades de 300 e 400 que atingiram respectivamente 219 e 180 mg. A sobrevivência média também foi significativamente maior nos tratamentos 100 e 200, respectivamente 52 e 48 % em relação aos tratamentos 300 (37 %) e 400 (28 %). Os resultados confirmaram a influência da densidade de estocagem sobre o desempenho dos camarões, entretanto foram considerados insatisfatórios quando comparados com dados disponíveis na literatura para esta mesma espécie, provavelmente devido a falta de adaptação dos camarões com o sistema de produção utilizado.

0755 EXTRATO DE PRÓPOLIS DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO DURANTE A REVERSÃO SEXUAL EM TILÁPIAS DO NILO SUBMETIDOS A DESAFIO SANITÁRIO DE ALTA DENSIDADE DE ESTOCAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Marise Taise Theisen (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024188

Orientador: Lilian Dena dos Santos

Colaborador: Lilian Carolina Rosa da Silva (Prof/UFPR), Fábio Meurer (Prof/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: fator de condição, histologia, *Oreochromis niloticus*

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A busca por promotores de crescimento que não promovam problemas de resistência bacteriana e resíduos na carne levam a pesquisas em direção de produtos naturais. A própolis oferece a vantagem de ser um produto natural e sua utilização na área zootécnica pode substituir ou reduzir o uso de quimioterápicos. O seu estudo pode proporcionar impactos significativos à piscicultura, especialmente sobre as fases iniciais do cultivo da tilápia do Nilo. O objetivo do presente projeto foi avaliar a inclusão de níveis crescentes do extrato da própolis da região Oeste do Paraná como promotor de crescimento na fase de reversão sexual de pós-larvas da tilápia do Nilo submetidos a desafio sanitário de alta densidade de estocagem. O presente estudo foi realizado no Laboratório de Nutrição de Organismos Aquáticos do Curso Superior de Tecnologia da Aquicultura da Universidade Federal do Paraná no Campus de Palotina, durante um período de 30 dias. Foram utilizadas 1800 larvas de tilápia do Nilo, distribuídas num delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco tratamentos e seis repetições em 30 tanques de 60 L (1 larva/L), caracterizado como alta densidade de estocagem. Os tanques estavam dispostos em sistema de recirculação da água, e com biofiltro central e em cada tanque, foi instalado sistema de aeração com difusores acoplados a um compressor radial. Os tratamentos testados foram os níveis de adição do extrato de própolis, na quantidade de 10, 20, 30 e 40 mL/kg de ração e uma testemunha. Ao final do período experimental, todos os alevinos de cada unidade experimental foram contados, pesados e medidos individualmente para a determinação dos parâmetros de comprimento final médio, comprimento padrão e fator de condição corporal. O fígado de cinco alevinos foi extraído para determinação do índice hepato-somático (IHS). Para avaliação histológica do intestino foram utilizados doze peixes de cada tratamento. Os cortes histológicos foram corados pelo método de hematoxilina-eosina e a captura de imagens foi realizada no fotomicroscópio Olympus BX50 em objetiva de 4X, utilizando-se sistema de imagens computadorizado (Image Pro Plus – Versão 5.2-Media Cibernética). Não foram encontradas diferenças para comprimento final, comprimento padrão e IHS. As pós-larvas alimentadas com ração sem adição de própolis apresentaram uma piora no fator de condição corporal comparadas às alimentadas com rações com própolis. A medição da altura dos vilos dos fragmentos dos intestinos das pós-larvas para a avaliação dos efeitos de níveis crescentes do própolis estão sendo realizadas.

0756**UTILIZAÇÃO DO GLICEROL BRUTO DE SOJA E GIRASSOL DERIVADO DA FABRICAÇÃO DE BIODIESEL NA ALIMENTAÇÃO DA TILÁPIA (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) ATRAVÉS DE ANÁLISES ISOTÓPICAS ($D^{13}C$)****Aluno de Iniciação Científica:** Naira Camila Antero da Silva (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 201002447**Orientador:** Alexandre Leandro Pereira**Colaborador:** Fabio Meurer (Docente)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** isótopos estáveis, preferência alimentar, aquicultura**Área de Conhecimento:** 5.06.03.00-0

O biodiesel derivado de gorduras e óleos é um importante biocombustível, pois pode ser utilizado nos motores existentes sem qualquer adaptação adicional. Entretanto, sua produção gera um subproduto, o glicerol que deve ser estudado para evitar que estes sejam fonte de poluição ambiental. Uma das possíveis aplicações do glicerol seria o uso como ingrediente energético em rações para tilápia do Nilo. Deste modo, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a preferência alimentar da tilápia (*Oreochromis niloticus*) alimentadas com rações a base de glicerol proveniente da soja e do girassol através dos isótopos estáveis de carbono ($D^{13}C$) presente nas fezes dos animais. O experimento foi conduzido durante 19 dias no Laboratório de Nutrição de Organismos Aquáticos da Universidade Federal do Paraná. Utilizou-se 105 indivíduos juvenis de tilápia do Nilo, revertidas sexualmente, com peso vivo médio de $15,56g \pm 4,71$, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos (rações milho puro, soja pura, girassol puro, soja e milho, girassol e milho) e três repetições, nas rações contendo soja e girassol pura e mista foram adicionados 10% de glicerol. Foram utilizados 15 caixas de 70 L em sistema de recirculação de água com biofiltro central e em cada tanque, foi instalado sistema de aeração com difusores acoplados a um compressor. As variáveis oxigênio dissolvido, pH e temperatura da água foram aferidas diariamente pela manhã antes da alimentação e não apresentaram alterações. As fezes foram recolhidas com auxílio de pinças, cinquenta minutos após a alimentação. As vezes recolhidas bem como as rações foram enviadas ao Laboratório de Ecologia Isotópica (CENA/USP) para a determinação isotópica em espectrômetro de massa. Os valores isotópicos das fezes das rações puras foram: milho $-11,85 \pm 0,05\text{‰}$, soja $-24,75 \pm 0,21\text{‰}$, girassol $-24,96 \pm 0,22\text{‰}$, para as rações mistas foram: soja+milho $-16,41 \pm 2,14\text{‰}$, girassol+milho $-17,68 \pm 1,45\text{‰}$. Verificamos que a contribuição percentual da ração contendo glicerol de soja foi de 35,34% e por diferença 64,66% milho, enquanto que a contribuição da ração contendo glicerol de girassol foi de 44,45% e por diferença 55,55% milho. Comparando os resultados notamos uma maior preferência alimentar pela ração contendo glicerol proveniente do girassol, devido o fato desta ração ter uma menor relação C/N que a ração com glicerol de soja, o que indica maior qualidade protéica. Desta maneira, ressaltamos a importância do conhecimento sobre a origem do glicerol utilizado na complementação da ração.

0757**EXIGÊNCIA DE PROTEÍNA DIGESTÍVEL PARA ALEVINOS DE TILÁPIA DO NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*) COM RAÇÕES A BASE DE FARELO DE SOJA E MILHO – DESEMPENHO****Aluno de Iniciação Científica:** Patrícia Piovesan (CNPq – Balcão)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024324**Orientador:** Fábio Meurer**Colaborador:** Lilian Dena dos Santos (Profa/UFPR), Lilian Carolina Rosa da Silva (Profa/UFPR), Gilson Bueno Júnior (Técnico de Laboratório/UFPR)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** aquicultura, nutrição de peixes, produção de peixes**Área de Conhecimento:** 5.06.03.00-0

A proteína é um nutriente essencial para o desenvolvimento adequado dos peixes, basicamente em função da sua composição aminoácídica, necessária para a biossíntese das proteínas corporais bem como algumas outras classes de biomoléculas nitrogenadas. Dentre os trabalhos de determinação de exigências de proteína e aminoácidos para a tilápia do Nilo, são poucos os que utilizam rações a base de farelo de soja e milho, havendo a utilização de algum outro ingrediente protéico, energético ou aminoácidos sintéticos, o que pode dificultar a padronização de experimentos de exigência de proteína e aminoácidos para a espécie. A digestão de uma proteína contida no alimento varia em função de uma série de fatores, portanto, a utilização de dados de nutrientes digestíveis pode proporcionar estudos mais apurados em termos nutricionais. O objetivo do presente experimento foi determinar a exigência de proteína digestível para alevinos de tilápia do Nilo com rações a base de farelo de soja e milho. Foram utilizados 300 alevinos de tilápia do Nilo de peso médio de $1,88g (\pm 0,06g)$ da linhagem GIFT distribuídos em um delineamento completamente casualizado com seis tratamentos e cinco repetições em 30 caixas plásticas de 70L de volume útil mantidas em um sistema de recirculação de água. Os tratamentos foram constituídos por seis rações isoenergéticas (3.000 kcal/kg de ração) contendo níveis crescentes de proteína digestível (20, 24, 28, 32, 36 e 40%). As rações foram processadas na forma pelotizada e quebrada em peletes menores adequados ao tamanho das bocas dos alevinos. O manejo alimentar foi constituído por três alimentações diárias de acordo com a temperatura da água, adequados por pesagens semanais de cada unidade experimental. Foram avaliadas as médias dos parâmetros de peso final, ganho de peso e percentagem de ganho de peso. Em função de problemas relacionados à estrutura experimental (biofiltro e aquecedores) e disponibilidade de alevinos o experimento teve de ser encerrado prematuramente e deve ser executado no período de outubro/novembro de 2011. Entretanto, os valores dos parâmetros calculados a partir das pesagens feitas até o período do encerramento do experimento (23 dias), apesar de não apresentarem diferenças significativas entre os tratamentos ($P > 0,05$) levam a apontar para um possível aumento do desempenho dos valores a partir de 28% de proteína digestível. A determinação do valor adequado de proteína digestível em é um dado importante para a cadeia produtiva da tilápia do Nilo.

0758 AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA E ACEITABILIDADE DO CONSUMIDOR À CARNE DE RÃ NO MUNICÍPIO DE PALOTINA: COMPORTAMENTO NO VAREJO, BARES E RESTAURANTES

Aluno de Iniciação Científica: Regina Anunciata Castaman (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024548

Orientador: Andre Muniz Afonso

Colaboradores: Tamila Fabiane Tomaz e Tarcísio Leandro Schneider

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Processamento do Pescado; Ranicultura; Lithobates catesbeianus*

Área de Conhecimento: 5.07.02.00-9

Devido a pequena evolução da cadeia ranícola na Região Oeste do Paraná um estudo de mercado fez-se necessário, de modo a fornecer dados para o desenvolvimento de estratégias de produção e mercado para os produtos e subprodutos da rã. Portanto, por meio da realização deste estudo, pretendeu-se conhecer as particularidades da Cadeia Produtiva da Ranicultura no Município de Palotina, principalmente, através da coleta de informações diretamente de varejistas e proprietários de restaurantes e bares, com o uso de questionários próprios, dotados de perguntas e figuras representativas de alimentos produzidos a partir da carne de rã. Foram escolhidos quatro grandes supermercados e quatro grandes restaurantes e bares como referenciais de Palotina. Todos estes estabelecimentos comercializavam pescado, principalmente representado por peixes de diferentes variedades, tais como: sardinhas; linguado; tilápia; bacalhau; carpa; e merluza, além de pratos prontos à base de frutos do mar, como crustáceos e moluscos. Apenas um dos restaurantes possuía carne de rã, servida empanada e frita, em porções. Dentre os motivos que levavam estes locais a comercializar pescado os entrevistados foram unânimes em relatar que existe demanda, principalmente por peixes. O volume comercializado situava-se em torno de 150 kg por mês. No ato da compra, os varejistas relataram que 75% dos consumidores eram as donas de casa, enquanto que nos bares e restaurantes identificou-se que o perfil do consumidor era adulto e em 50% dos casos também masculino. Todos foram unânimes em afirmar que a demanda vem aumentando consideravelmente, mas o único estabelecimento que comercializa carne de rã relatou que a mesma está sendo menos procurada. Cabe ressaltar que ao longo da pesquisa, foi comentado pelos comerciantes que a falta de divulgação da carne de rã, bem como da ausência de cultura do seu consumo nestes locais, faz com que não haja procura. Da mesma forma, estas pessoas enfatizaram a necessidade da promoção da venda de formas variadas deste produto. A maioria dos comerciantes (75%) considera que a procura por pescado está ligada a questões de saúde, no entanto também foi levantado que existe hábito de consumo e muitos procuram estes produtos devido ao seu sabor característico. Das figuras representativas dos produtos à base de carne de rã apresentados, alguns mereceram destaque, tais como: carne de rã à milanesa, hambúrguer de carne de rã ou rãburguer e croquete ou bolinho de rã, destacados por 100% dos entrevistados como produtos com alto potencial de venda. Por fim, pode-se afirmar que outros estudos de mercado devem ser conduzidos em municípios vizinhos a Palotina, de forma que as informações coletadas neste estudo possam ser confrontadas e se permita obter um perfil do consumidor de pescado da Região Oeste do Paraná, o que ajudará a indústria a elaborar novos produtos e traçar estratégias de venda, os produtores a incrementar seu planejamento de produção e as instituições de ensino, pesquisa e extensão a fomentar o desenvolvimento da ranicultura paranaense.

0759 AVALIAÇÃO MERCADOLÓGICA E ACEITABILIDADE DO CONSUMIDOR À CARNE DE RÃ NO MUNICÍPIO DE PALOTINA

Aluno de Iniciação Científica: Tamila Fabiane Tomaz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024548

Orientador: Andre Muniz Afonso

Colaboradores: Regina Anunciata Castaman e Tarcísio Leandro Schneider

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: *Processamento do Pescado; Ranicultura; Lithobates catesbeianus*

Área de Conhecimento: 5.07.02.00-9

Devido a pequena evolução da cadeia ranícola na Região Oeste do Paraná um estudo de mercado fez-se necessário, de modo a fornecer dados para o desenvolvimento de estratégias de produção e mercado para os produtos e subprodutos da rã. Portanto, por meio da realização deste estudo, pretendeu-se conhecer as particularidades da Cadeia Produtiva da Ranicultura no Município de Palotina, principalmente, através da coleta de informações diretamente de consumidores, com o uso de questionários próprios, dotados de perguntas e figuras representativas de alimentos produzidos a partir da carne de rã. Foram escolhidos quatro grandes supermercados e entrevistadas 15 pessoas por estabelecimento, totalizando 60 consumidores. Dos entrevistados, 45% já haviam consumido carne de rã e a maioria (88,89%) a consumiram em casa. Dos que consumiram, 62,96% o fizeram por curiosidade, estando esta característica acima de sabor e indicação médica. A maioria, 59,26% consumiu apenas a coxa do animal. A grande maioria das pessoas entrevistadas (85%) nunca comprou carne de rã, entretanto 45% disseram não saber quanto custa o produto e 40% acham que deve ser caro. Grande parte dos entrevistados (63,33%) mostrou interesse em experimentar o produto. Quanto à sua procedência, 60% afirmaram saber a sua origem. Do total, 68,33% afirmaram que indicariam o produto, principalmente por ser carne branca e, portanto, ligada a hábitos mais saudáveis de consumo. A maioria (95%) dos consumidores entrevistados eram consumidores de peixe. Dos produtos apresentados por meio de fotografias a maior aceitação (60%) ocorreu por conta da rã à milanesa. Boa parte dos entrevistados afirmou que falta maior divulgação e visualização dos produtos nos postos de venda. A curiosidade, apontada como fator de experimentação por parte dos consumidores, pode ser explorada na diversificação de produtos apresentados no varejo. O preço ainda é um estigma, visto que mesmo sem saber o consumidor o considera caro. Houve interesse de mais da metade em experimentar os produtos, o que abre uma perspectiva para um evento de degustação. A maioria dos consumidores sabe que o animal é proveniente de criatório, o que ajuda a desmistificar a carne e pode auxiliar na dissociação com o brejo e animais afins. Além disso, a maior parte das pessoas a vinculam com o pescado, com as carnes brancas e saudáveis para o consumo humano. A escolha dos produtos demonstrados em figuras se deu, principalmente pelo apelo visual. Por fim, pode-se afirmar que outros estudos de mercado devem ser conduzidos em municípios vizinhos a Palotina, de forma que as informações coletadas neste estudo possam ser confrontadas e se permita obter um perfil do consumidor de pescado da Região Oeste do Paraná, o que ajudará a indústria a elaborar novos produtos e traçar estratégias de venda, os produtores a incrementar seu planejamento de produção e as instituições de ensino, pesquisa e extensão a fomentar o desenvolvimento da ranicultura paranaense.

0760 EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS EM PROTEÍNA PARA O ÁCARA BANDEIRA (*PTEROPHYLLUM SCALARE*)

Aluno de Iniciação Científica: Welliton Gonçalves de França (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024394

Orientador: Leandro Portz

Co-orientador: Eduardo Luis Cupertino Ballester

Colaborador: Rafael Ortiz Kracizy (PIBIT/CNPq), William Franco Carneiro (Extensão/UFPR) e Guilherme Rodrigo Frey (aluno de graduação/UNIOESTE)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Proteína, exigências nutricionais, ácaro bandeira, peixes ornamentais

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

Trabalhos envolvendo a nutrição de espécies ornamentais ainda não foram muito explorados, principalmente em relação a um valor adequado da proteína dietética para as espécies. O trabalho foi conduzido no laboratório de aquariologia da Universidade Federal do Paraná UFPR – Campus Palotina, o experimento teve duração de 60 dias, tinha como objetivo avaliar os diferentes níveis de proteína para o desenvolvimento de uma dieta adequada para a espécie ornamental Acará bandeira (*Pterophyllum scalare*). Foram utilizados 60 peixes ($\pm$ 3,48cm e 0,88g), distribuídos igualmente em 12 aquários de 45L, em um sistema de recirculação de água filtrada, temperatura controlada e fotoperíodo de 12:12 horas. As rações utilizadas no experimento eram isoenergéticas 3.000 kcal/kg EB com 4 diferentes níveis de proteína (30, 32, 34 e 36% PB). A alimentação era feita *ad libitum* duas vezes ao dia (8:30 – 17:30). No final do experimento os peixes foram pesados e medidos individualmente e os resultados submetidos ao teste de análise de variância ANOVA e teste Tukey. Foi observada diferença estatística a 1 e 5% para todos os parâmetros avaliados com exceção para taxa de eficiência protéica. Em relação ao ganho de peso e conversão alimentar, o tratamento que apresentou melhor resultado foi o de 36% de PB, apesar de que para o crescimento específico não foi encontrada diferença entre os tratamentos de 34 e 36%PB. Podemos concluir que o tratamento com 36% de proteína bruta foi o mais adequado para se presumir a exigência nutricional em proteína para o Acará bandeira. Maiores estudos devem ser desenvolvidos para se avaliar exigência em energia e relação energia: proteína.

0761 VALORES EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO E VENTOS NO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Alcindo Pastore (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024339

Orientador: Carlos Henrique Coimbra Araújo

Colaborador: Pedro Oswaldo Morell (Bolsista Fundação Araucária/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Eventos extremos, culturas agrícolas, oeste do Paraná

Área de Conhecimento: 1.07.03.05-5

A dinâmica da natureza, seguindo um ritmo, é composta por eventos usuais e extremos, que são frequentes e facilmente assimilados e adaptáveis pela sociedade. Já os extremos são aqueles cujos totais num certo período, sejam anuais ou diários, apresentaram desvios superiores ou inferiores ao comportamento habitual no período analisado. Extremos são responsáveis pelas principais catástrofes naturais. Na região de Palotina, no oeste do estado do Paraná, usualmente ocorre este fenômeno, devido à conjugação de fatores geográficos como, baixa altitude, correntes de ventos, precipitações não homogêneas, fatores que influenciam os picos, gerando anomalias e alguns eventos extremos. O estudo e compreensão da ocorrência de eventos extremos, sua distribuição, intensidade e frequência é de grande importância para a região, uma vez que a economia está baseada na produção e agregação de valor primária. Eventos naturais como secas, enchentes, geadas, que compõem o ciclo hidrológico, afetam culturas agrícolas e por consequência à sociedade e economia local, fundamentada nelas. A análise dos extremos vem acrescentar ao que já foi estudado sobre a variabilidade climática da região, a partir de dados diários, entre os anos 1972 e 2009, previamente coletados, obtidos junto a Estação Agro-meteorológica manual e automática do IAPAR, localizada na Unidade Palotina. As séries temporais analisadas são as de precipitação, temperatura máxima, mínima e média, velocidade de ventos. A metodologia utilizada foi a sistematização dos dados diários dos fenômenos em tabelas de Excel, após os dados foram submetidos aos testes de Fischer e Kendall (não paramétrico) que após significância de 90% foram organizados em gráficos de histogramas das frequências absolutas e acumuladas das médias anuais, semestrais e trimestrais dos fatores, picos, intensidades e frequência de ocorrência, caracterizando eventos que se distanciam das médias, de maneira a atender os espaços temporais dos ciclos dos cultivos agrícolas locais. A análise de extremos levou em conta comparação prévia com distribuições de probabilidades, entre elas, a distribuição binomial, a distribuição Gumbel e Weibul, todas elas visando o cálculo de tempos de retornos para os extremos estudados. Tal estudo é essencial para o entendimento da produtividade agrícola na região, a fim melhorar o manejo e planejamento da produção, minimizando os riscos causados aos cultivos individualmente por fenômenos climáticos, em diferentes épocas dentro do ano agrícola, segundo as particularidades e exigências intrínsecas naturais de cada cultura.

0762 AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE EXTRAÇÃO DE ÁCIDO NUCLEÍCO PARA OTIMIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DE ROTAVÍRUS BOVINO

Aluno de Iniciação Científica: Alysson Teixeira (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023554

Orientador: Elisabete Takiuchi

Colaborador: Flávia Possatti (UFPR – TN), Renata Madureira (UFPR/PVA)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: rotavírus, extração, EGPA

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

O rotavírus (RV) é considerado a principal etiologia viral de diarreia neonatal em crianças e em várias espécies de mamíferos e aves do mundo todo. Em bovinos, a diarreia causada por este vírus é reconhecidamente uma das principais causas de perdas econômicas no período entre o nascimento e o desmame. O genoma do RV é bastante característico, constituído por molécula RNA de fita dupla com onze segmentos genômicos de tamanhos moleculares distintos. A alta concentração de partículas virais excretadas nas fezes durante o período agudo da doença associado à peculiaridade do genoma deste vírus, tem possibilitado o uso da técnica de eletroforese em gel de poliacrilamida (EGPA) para fim diagnóstico e classificação viral em sete grupos distintos (A a G), de acordo com a análise de migração dos segmentos genômicos. O objetivo deste trabalho foi comparar três técnicas de extração de ácido nucleico para otimização do diagnóstico do RV pela técnica de EGPA. Foram testadas as técnicas de fenol clorofórmio-álcool isoamílico, sílica-isotiocianato de guanidina e associação das técnicas fenol clorofórmio-álcool isoamílico e sílica-isotiocianato de guanidina a partir de amostra fecal bovina comprovadamente positiva para RV grupo A. Inicialmente foi preparada a suspensão fecal 10% (p/v) em tampão TRIS-Cálcio (pH 7,2), homogeneizada e centrifugada por 15 min a 3000 g. Aliquotas de 400 µL do sobrenadante foram tratadas com tampão de lise celular (dodecil sulfato de sódio a 10%) e mantidas em banho-maria a 56°C durante 30 minutos e então submetidas às três técnicas de extração. As amostras extraídas foram submetidas à EGPA a 7,5% e coradas pelo nitrato de prata. Foi possível a identificação do genoma viral utilizando-se as três técnicas de extração de ácido nucleico. Comparativamente, quanto à concentração e pureza do extraído obtido, a combinação das técnicas fenol clorofórmio-álcool isoamílico e sílica-isotiocianato de guanidina forneceu resultado mais satisfatório, observado pela forte intensidade e resolução dos fragmentos genômicos. Provavelmente, a utilização de solventes orgânicos (fenol, clorofórmio e álcool isoamílico) para separação dos ácidos nucleicos permitiu maior purificação da amostra para a etapa subsequente de captação pelas partículas de sílica. A avaliação e padronização de uma técnica de extração de ácido nucleico é fundamental para a otimização do diagnóstico das rotavíruses pela EGPA, podendo aumentar consideravelmente a sensibilidade do teste.

Suporte financeiro: UFPR, Fundação Araucária.

0763 AVALIAÇÃO DOS CONTEÚDOS DE NITROGÊNIO E AMÔNIA EM PLANTAS CO-CULTIVADAS COM *H. SEROPEDICAE* IN VITRO E EM VASO

Aluno de Iniciação Científica: Dayane Maldonado Garcia (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023509

Orientador: Eliane C.G.Vendruscolo

Colaborador: Marise Fonseca dos Santos, Adeline Neiverth

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: Nitrogênio, amônia, *Herbaspirillum seropedicae*

Área de Conhecimento: 2.02.03.00-4

O trigo é uma cultura de grande importância econômica e é dependente do uso de fertilizantes químicos para sua produção. Estudos sobre a capacidade desta cultura em obter nitrogênio através da Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) são relevantes. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de genótipos de trigo nacionais (CD104, CD105, CD108, CD111, CD117, CD119, CD120 e CD150) associadas com a bactéria *Herbaspirillum seropedicae* SMR1 quanto à FBN sob condições *in vitro* e em vaso. No experimento *in vitro*, triplicatas de 10 plântulas com 28 dias após germinação foram inoculadas com 10^7 células. mL⁻¹ da bactéria e co-cultivadas por 7 dias. No experimento em casa de vegetação, 3 diferentes tratamentos foram aplicados aos vasos contendo 3 plantas cada: inoculação com *H. seropedicae* (10^6 células por semente), aplicação de uréia (142 kg.ha⁻¹) e inoculação mais adubação nitrogenada com 5 repetições cada. O controle consistiu de vasos sem nenhum tratamento. Foram avaliados, o conteúdo de nitrogênio total NT pelo método Kjeldahl e o conteúdo de amônio (NH₄⁺) em ambos os experimentos. Em vaso as coletas e avaliações ocorreram quando as plantas atingiram o estágio de embotramento. Os resultados obtidos demonstram que *in vitro* os genótipos CD104 e CD105 apresentaram os melhores valores para conteúdo de Nitrogênio. Para o conteúdo de amônio os genótipos CD104, CD117, CD119 e CD120 tiveram um acréscimo da ordem de 530 %; 237%, 200% e 272%, respectivamente do conteúdo de amônio nas plântulas inoculadas em relação às controle. Estes resultados poderiam explicar a senescência avançada das plântulas controle comparada às controle. Quando as plantas estavam em vaso, o conteúdo de amônio do CD104 foi 49% maior em relação ao controle e com a aplicação de N, o CD120 quando em associação com a *H. seropedicae* obteve um aumento de 46% em relação aos demais tratamentos. Para os níveis de NT, o genótipo CD104 apresentou a melhor resposta na presença somente da bactéria comparado aos demais genótipos, mas entre os tratamentos não houve diferença estatística entre os genótipos estudados. Os resultados obtidos apontam que a FBN é genótipo dependente, o que explicaria o comportamento distinto das cultivares em relação aos parâmetros avaliados, e estes não poderiam por si só serem empregados para a caracterização da FBN em trigo.

0764 RESPOSTA IMUNE DE FRANGOS DE CORTE, SUPLEMENTADOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS, DESAFIADOS COM *EIMERIA* SPP.

Aluno de Iniciação Científica: Laís Regina Gehlen (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024049

Orientador: Nelson Luís Mello Fernandes

Colaborador: Samara Tasca (Estagiário), Lidiane Horn (Estagiário), Tânia Brasil (Estagiário)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Eimeria* spp, Enzimoimunoensaio, Óleos essenciais

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

A eimeriose apresenta caráter endêmico nas granjas, sendo a principal parasitose na avicultura, causando graves prejuízos econômicos, principalmente devido a episódios de diarreia e mortes em animais jovens. Atualmente, o método disponível para o diagnóstico desta enfermidade é o exame coproparasitológico (este teste está relacionado diretamente com o ciclo de vida do protozoário). Este trabalho teve como objetivo validar o teste imunoenzimático (ELISA) para detecção dos níveis de imunoglobulina A no soro de frangos. A imunoglobulina A (IgA) tem por função a proteção contra microrganismos invasores nas superfícies das mucosas, inibindo o mecanismo de aderência desses às células epiteliais. Foram utilizados 72 pintos de corte, da linhagem Ross, machos, provenientes de matrizes de 40 semanas de idade. Também o preparo dos tratamentos da ração com óleo essencial. Foi utilizado um delineamento experimental inteiramente casualizado com 4 tratamentos e 9 repetições de 4 aves cada. As aves foram submetidas a desafio imunológico com inoculação, por via oral, da vacina contra a *Eimeria* spp, sendo formados os grupos: 1) grupo controle negativo (não tratado e não desafiado), 2) grupo controle positivo (não tratado e desafiado), 3) grupo tratado e desafiado e 4) grupo tratado. Para obtenção dos tratamentos com adição de óleos essenciais (3 e 4), foi adicionado 1% do produto comercial à ração em substituição a um produto inerte incluído na ração basal. Através da Biotecnologia, é possível de validação do teste imunoenzimático (ELISA) para padronizar a solução antigênica contra *Eimeria* spp como forma de diagnóstico precoce de enterites em frangos de corte, onde foram adotadas duas técnicas para o preparo do extrato antigênico: a primeira a partir de oocistos presentes em vacina comercial contra a eimeriose (Biovet®) e outra preparada a partir da amostra de fezes obtidas de frangos infectados artificialmente. A adsorção da placa para o teste ELISA foi obtida com a concentração de 3000ng de antígeno por cavidade e as diluições dos soros e do anticorpo secundário conjugado à peroxidase foram de 1:100 e 1:2000, respectivamente. Os resultados obtidos puderam comprovar a eficiência do teste ELISA no diagnóstico das enfermidades, que neste caso não mostrou diferença significativa entre os grupos tratados com o óleo essencial.

0765 COLONIZAÇÃO ENDÓFITICA E/OU EPIFÍTICA DA BACTÉRIA *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE* EM DIFERENTES CULTIVARES DE TRIGO COODETEC

Aluno de Iniciação Científica: Mariane Sasso (PIBIC – AF)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024232

Orientador: Marise Fonseca dos Santos

Co-Orientador: Eliane C. G. Vendruscolo

Colaborador: Suellen Delai (PRPPG – IC/AF), Adeline Neiverth (Mestrando/CAPES), Dayane M. Garcia (PRPPG – IC/TN)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: cultivares de trigo, *Herbaspirillum seropedicae*, interação planta-bactéria

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

A bactéria *H. seropedicae* SMR1 é dita uma bactéria diazotrófica endofítica, que tem efeito positivo na associação com cana-de-açúcar, milho e trigo e outros cereais. A fixação biológica de nitrogênio ou outros tipos benefício tem sido atribuído a estas bactérias e a outras bactérias do mesmo gênero. Entretanto, algumas espécies têm estas bactérias apenas isoladas da região mais interna do córtex da raiz (epifítica) e não estão presentes endofiticamente (no meio intercelular). O nosso projeto propõe estudar parâmetros fisiológicos e bioquímicos em cultivares distintos, oriundos da COODETEC, em associação com a bactéria *H. seropedicae* SMR1. Neste trabalho, a investigação da presença epifítica e endofítica como resposta de cada cultivar foi investigada. Plântulas de trigo (CD 104, 105, 108, 111, 117, 119 e 120) obtidas através da cultura de embriões imaturos, transferidas para tubos com 20 mL de meio MS diluído 10 vezes, foram inoculadas com 10^7 células/mL da *H. seropedicae* e permaneceram por 7 dias em co-cultivo. Para controle, plântulas não inoculadas foram submetidas à mesma condição. Ao final do tempo de co-cultivo 3 réplicas de plântulas controle e inoculada, em ambiente asséptico, foram lavadas abundantemente com água e colocadas em tubos contendo 10 mL de salina, sonificadas por 2 minutos (extração de epifíticas). Deste tubo, alíquotas foram retiradas para diluições sequenciais de 100x e de cada uma destas, 100mL foi plaqueada para os meios: NFB-Malato (específico para *H. seropedicae*) e BDA (meio Batata-dextrose-agar). Após, para extrair bactérias endofíticas, as raízes das plântulas foram lavadas com $HgCl_2$ 0,01% por 30 segundos, maceradas em 10 mL de salina e diluições de 100x foi feita e de cada uma destas, 100mL foi plaqueada para nos mesmos meios. O número de unidades formadoras de colônia foram contadas após 7 e 3 dias respectivamente para cada meio. Através da avaliação das placas controle, nenhum crescimento de bactérias foi verificado e assim confirmamos a inocuidade das plântulas utilizadas. E ainda, foi possível associar a presença de bactérias epifiticamente em todos as cultivares, entretanto apenas as cultivares CD 104, 119 e 150 não apresentam bactérias endofíticas. Para confirmar que as bactérias eram *H. seropedicae*, o gene *nifH*, específico desta bactéria foi verificado por PCR e confirmada que as colônias as endofítica e epifítica eram bactéria e com presença de gene da nitrogenase de *H. seropedicae*. Assim concluímos que a interação entre as diferentes cultivares de trigo com *H. seropedicae* é específica para cada cultivar. Apoio: CNPq e CAPES.

0766 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ECONÔMICO DOS RESÍDUOS DA AVICULTURA E SUA CORRELAÇÃO ECONÔMICA COM O USO DE FERTILIZANTES MINERAIS EM PALOTINA – PR

Aluno de Iniciação Científica: Natália Cristina da Silva Valérius (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024192

Orientador: Brenner Magnabosco Marra

Colaborador: Stella Patrícia Goes (IC – Voluntária)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Resíduo, Palotina (PR), Biofertilizantes*

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

Um dos maiores desafios para o agronegócio tem sido o de desenvolver sistemas agrícolas sustentáveis que possam produzir alimentos em qualidade e quantidade suficiente, e sem afetar os recursos do solo e do meio ambiente. A enorme quantidade de resíduos agropecuários e agroindustriais produzidos tem contribuído de forma significativa para a eutrofização das águas e degradação do solo. E, além disso, há uma enorme demanda por fertilizantes, especialmente pelos minerais para produção de alimentos. Atualmente, Palotina no oeste do Paraná, se destaca pela alta produtividade e competitividade no agronegócio, consumindo aproximadamente 20.000 t ano⁻¹ de fertilizantes minerais e produzindo número aproximado de 6.600.000 aves ano⁻¹. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial econômico da cama-de-frango como biofertilizante aplicado nas culturas de soja e milho em Palotina. Foram estimadas as quantidades média de N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Fe, Zn do dejetos através do levantamento da quantidade produzida no município e das suas respectivas análises físico-químicas realizadas conforme a legislação brasileira. As quantidades médias anuais estimadas foram respectivamente: 920 t de N, sendo estes valores semelhantes para P e K; 1230 t Ca; 445 t de Mg; 620 t S; 80 t Fe ou Cu ou Zn. Estas quantidades de nutrientes presentes nos resíduos foram correlacionadas com os valores médios dos respectivos nutrientes no mercado municipal. Os valores médios anuais (a considerar maio de 2011) obtidos para os principais macronutrientes foram respectivamente: R\$ 9,4 milhões para N; R\$ 5,2 milhões para P e R\$ 5,2 milhões de K. Não foram estimados os valores dos outros macro e micronutrientes. O valor total estimado é de R\$ 19,8 milhões ano⁻¹ de macronutrientes NPK contidos nestes resíduos. Dessa forma, fica evidente que estes nutrientes representam alto valor para a sustentabilidade e competitividade do agronegócio palotinoense, justificando a implantação de uma indústria de biofertilizantes. Portanto, é importante a adoção de novas tecnologias eficientes de transformação de resíduos em biofertilizantes.

0767 VALORES EXTREMOS DE VENTOS NA CIDADE DE PALOTINA

Aluno de Iniciação Científica: Pedro Oswaldo Morell (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024339

Orientador: Carlos Henrique Coimbra Araujo

Colaborador: Alcindo Pastore (Bolsista TN/UFPR)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *temperatura, precipitação, agricultura*

Área de Conhecimento: 1.07.03.06-3

O estudo de eventos extremos climatológicos foi realizado com dados do Instituto Agrônomo do Paraná IAPAR da cidade de Palotina. As variáveis analisadas são Temperaturas Máximas na faixa entre 35 e 41°C, Temperaturas Mínimas entre -6 e 2°C e Precipitações de 40 a 160mm. Primeiramente foram realizados alguns testes para analisar se os dados são cíclicos e podem ser levados em conta para tal estudo. Os métodos utilizados foram Fischer e Kendall. No Teste de Fischer obteve-se resultados para a temperatura máxima igual a 1, temperatura mínima 0,19738 e precipitação 1, indicando que apenas as temperaturas mínimas tem tendência cíclica. No Teste de Kendall obteve-se valor igual a 0,91 para a variável de temperatura máxima, 0,36 temperatura mínima e 0,71 precipitação, o qual detectou que nos três casos (temperatura máxima, temperatura mínima e precipitação) pode-se considerar que tais variáveis são cíclicas. O cálculo de probabilidade foi realizado utilizando a Distribuição Binomial e o Teste Qui-Quadrado, (os quais correspondem à curva de frequência esperada do gráfico). O Teste Qui-Quadrado demonstrou que a distribuição binomial não é a mais adequada para abordar as variáveis climatológicas deste trabalho. A ocorrência de valores extremos causa impacto sobre as diversas culturas agrícolas, e portanto para o bom desenvolvimento de cultivares é necessário que estas variáveis estejam de acordo com a faixa ideal de cultivo. Para isso, o uso de distribuições de probabilidade adequadas serão úteis.

0768 CADASTRO E AVALIAÇÃO DO PERFIL DAS PISCICULTURAS DO MUNICÍPIO DE PALOTINA – PR

Aluno de Iniciação Científica: Rafaely Weber (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024333
Orientador: Carlos Eduardo Zacarkim (Prof/UFPR)
Co-Orientador: Alessandra Svonka Palmeiro (Prof/UFPR)
Colaborador: Edson Vanzella (Extensão/UFPR), Eliane S. Kronbauer (Extensão/UFPR)
Departamento: Campus Palotina **Sector:** Campus Palotina
Palavras-chave: Cadastro, Mapeamento, Aquicultura
Área de Conhecimento: 5.06.02.00-4

Dentro do cenário mundial, a aquicultura tem se mostrado como uma das atividades agropecuárias mais promissoras, chegando ao crescimento de 6% ao ano em 2008. Segundo estatística divulgada pelo MPA (Ministério da Pesca e Aquicultura) em 2010, no Brasil essa atividade apresentou crescimento na ordem de 35% entre os anos de 2003 a 2009, passando de 278 mil toneladas produzidas em 2003 para 415 mil em 2009. Diante deste cenário, o presente projeto realizou o cadastro e a avaliação do perfil sócio-econômico e ambiental de cerca de 80 propriedades aquícolas em operação no município de Palotina – PR. Para isso, os trabalhos foram divididos em duas etapas, sendo elas: o cadastro dos produtores, através do georeferenciamento e sensoriamento remoto das propriedades na aferição das áreas de cultivo; e posterior avaliação do perfil sócio-econômico e ambiental realizada pela aplicação de questionários entre os piscicultores cadastrados na primeira etapa. Até o momento, entre as propriedades avaliadas, pode-se determinar que, aproximadamente, 34% delas têm tamanho até 20 hectares (ha); 24% entre 20 a 50 ha; 9% apresentam de 50 a 100 ha; 6% entre 100 a 200 ha como também as propriedades maiores 200 ha. Com relação à quantidade de açudes, 90% dos entrevistados possuem de um a cinco em suas propriedades, sendo que destes, 49% medem até 5.000 m². No que se trata de comércio, 78% dos produtores não o exploram atividade, utilizando o pescado apenas para consumo próprio. Em relação às espécies, a Tilápia é mais cultivada, estando presente em 90% das propriedades. Outros fatores de relevância apontados na pesquisa são que, em 93% das propriedades avaliadas, a piscicultura não é a atividade principal, e 95% dos piscicultores cadastrados até o momento não possuem qualquer tipo de licença ambiental, como a Outorga da água ou SISLEG. Entre as principais dificuldades apontadas para este setor, estão à falta de informação, incentivo e auxílio financeiro, fatores caracterizados como determinantes para a entrada, saída, permanência ou ampliação da atividade, segundo os próprios entrevistados.

0769 NÍVEIS DE IMUNOGLOBULINA A EM FRANGOS DE CORTE, SUBMETIDOS A INFECÇÃO EXPERIMENTAL COM *EIMERIA SPP.*

Aluno de Iniciação Científica: Samara Tasca (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024049
Orientador: Nelson Luis Mello Fernandes
Colaborador: Laís Gehlen, Lidiane Horn, Tânia Brasil, Soéli Gisela Brach
Departamento: Campus Palotina **Sector:** Campus Palotina
Palavras-chave: imunoglobulina, eimeriose, mucosa intestinal
Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

A coccidiose causada pelo protozoário do gênero *Eimeria* sp é uma das doenças mais importantes da avicultura industrial. Este agente causa enterite e diarreia provocando diminuição na absorção intestinal de nutrientes, trazendo como consequência a perda de peso, podendo levar à morte. O diagnóstico laboratorial desta enfermidade é o exame coproparasitológico, com contagem de oocistos por gramas de fezes. O objetivo deste trabalho foi comparar, pela técnica de enzimoimunoensaio (ELISA), os níveis de imunoglobulina A (IgA), no soro e na mucosa intestinal de frangos de corte desafiados com *Eimeria* spp. Neste sentido a detecção de IgA em amostras de soro e de mucosa intestinal, contribuiria para o avanço tecnológico no diagnóstico desta enfermidade. Foram utilizados 72 pintos de corte, da linhagem Ross, machos, distribuídos em 4 tratamentos e 9 repetições de 4 aves cada. As aves foram submetidas a desafio imunológico com inoculação, por via oral, da vacina contra a *Eimeria* spp, sendo formados os grupos: 1) grupo controle negativo (não tratado e não desafiado), 2) grupo controle positivo (não tratado e desafiado), 3) grupo tratado e desafiado e 4) grupo tratado. Para obtenção dos tratamentos com adição de óleos essenciais (3 e 4), foi adicionado 1% do produto comercial à ração em substituição a um produto inerte incluído na ração basal. Amostras de sangue foram colhidas aos 7, 21, 28, 35 e 42 dias de idade para estudo da cinética de anticorpos da classe IGA, pela padronização do teste ELISA. Aos 28 e 42 dias de idade, segmentos do intestino foram colhidos, para separação da mucosa intestinal, que foi submetida ao teste ELISA para quantificação de IgA. As amostras de soro não apresentaram diferença significativa entre as aves que foram inoculadas e as não inoculadas com a vacina contra eimeriose. As amostras de mucosa intestinal mostraram diferença estatística quando comparadas aos valores encontrados no soro das aves. Este resultado contribui para a validação do teste enzimoimunoensaio que pode ser adotado como ferramenta para o diagnóstico laboratorial destas enfermidades.

0770 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ECONÔMICO DOS RESÍDUOS DA SUINOCULTURA E BOVINOCULTURA DE LEITE E SUA CORRELAÇÃO ECONÔMICA COM O USO DE FERTILIZANTES MINERAIS EM PALOTINA – PR

Aluno de Iniciação Científica: Stella Patrícia Goes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024192

Orientador: Brenner Magnabosco Marra

Colaborador: Natália Cristina da Silva Valérius (PIBIC – CNPq)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Avicultura, Bovinocultura, Oeste do Paraná, fertilizante orgânico

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

O desenvolvimento de práticas sustentáveis na agricultura incentiva produtores rurais a usarem produtos mais corretos ambientalmente para a produção alimentos de boa qualidade sem alterar as propriedades e recursos dos solos e do ambiente. A alta quantidade de resíduos contribui muito para a eutrofização das águas, desestruturação e salinização do solo. A demanda por fertilizantes minerais para a produção de alimentos é enorme, e sendo assim, os fertilizantes orgânicos poderiam ajudar a manter um equilíbrio nutricional para as plantas, conferir maior produtividade, e diminuir a dependência por fertilizantes minerais importados. Atualmente Palotina, no oeste do Paraná, se destaca pela alta produtividade e competitividade no agronegócio, consumindo aproximadamente 20.000 t ano⁻¹ de fertilizantes minerais e produzindo número aproximado 50.000 suínos ano⁻¹ e 14.000 bovinos de leite ano⁻¹. O objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial econômico dos resíduos da suinocultura e da bovinocultura de leite como fontes nutricionais para a produção de biofertilizantes, que seriam aplicados nas culturas de soja e milho em Palotina. As quantidades médias anuais aproximadas para suínos e bovinos foram respectivamente: 760 t e 540 t de N, sendo estes valores semelhantes para P e K respectivamente; 1015 t 1230 t e Ca; 205 t e 144 t de Mg; 430 t e 306 t de S; 50 t e 36 t de Fe ou Cu ou Zn. Estas quantidades de nutrientes presentes nos resíduos foram correlacionadas com os valores médios dos respectivos nutrientes no mercado municipal. Os valores médios anuais (a considerar maio de 2011) obtidos para os principais macronutrientes foram respectivamente: R\$ 7,7 milhões e R\$ 4,4 milhões para N; R\$ 4,5 milhões e R\$ 3,2 milhões para P; R\$ 4,5 milhões e R\$ 3,2 milhões de K. Não foram estimados os valores dos outros macronutrientes e dos micronutrientes. O valor total estimado é de R\$ 27,5 milhões ano⁻¹ de macronutrientes NPK contidos nestes resíduos. Portanto, fica evidenciado que estes nutrientes possuem valores comerciais altamente significativos para a sustentabilidade do agronegócio palotinoense. Sendo assim, é de suma importância a adoção de novas tecnologias para transformação de co-produtos em biofertilizantes.

0771 DETERMINAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA GLUTAMINA SINTETASE EM RAÍZES DE TRIGO (TRITICUM AESTIVUM L.) INOCULADAS E NÃO INOCULADAS COM A BACTÉRIA *HERBASPIRILLUM SEROPEDICAE*

Aluno de Iniciação Científica: Suellen Delai (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023501

Orientador: Marise Fonseca dos Santos (Profª / UFPR)

Co-Orientador: Eliane C. G. Vendruscolo (Profª / UFPR)

Colaborador: Adeline Neiverth (PG-CAPES/UNIOESTE), Mariane Sasso (IC-voluntário/ UFPR), Dayane M. Garcia (IC-TN/UFPR).

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: trigo, glutamina sintetase, *Herbaspirillum seropedicae*

Área de Conhecimento: 2.08.00.00-2

A utilização de fertilizantes químicos nitrogenados em plantas não-leguminosas constitui um dos maiores custos na agricultura atual, além de causarem danos ao meio-ambiente. A fixação biológica de nitrogênio (FBN), realizada por bactérias diazotróficas associadas às plantas é de interesse para agricultura sustentável. A Glutamina sintetase (GS, E.C. 6.3.1.2) é a maior rota de assimilação de nitrogênio em plantas superiores, que catalisa a conversão de nitrogênio inorgânico, na forma de íons amônio para forma orgânica de glutamina. A GS em plantas superiores existe sob duas formas: uma encontrada no citoplasma e outra plastidial. Em plantas C3, como o trigo, é predominantemente encontrada no floema e raiz. Em leguminosas um massivo aumento na atividade GS citossólica é verificada quando a simbiose *Rhizobium*-leguminosa é estabelecida. Em não-leguminosas, como o milho, foi demonstrado correlação positiva da atividade desta enzima em associação com bactérias endofíticas. A assimilação de íons amônia em cana-de-açúcar oriunda ou não da FBN foi demonstrada aumentar expressão de genes de GS citossólica. Neste trabalho, o estudo da atividade GS em diferentes cultivares de trigo brasileiro (cultivares COODETEC) em associação com *H. seropedicae*, uma bactéria associativa diazotrófica, foram ensaiadas com o objetivo de avaliar as respostas de cada variedade. Plântulas de trigo (CD 104, 105, 108, 111, 117, 119 e 120) obtidas através da cultura de embriões imaturos, transferidas para tubos com 20 mL de meio MS diluído 10 vezes, foram inoculadas com 10⁷ células da *H. seropedicae* e permaneceram por 7 dias em co-cultivo. Para controle, plântulas não inoculadas foram submetidas à mesma condição e período de tempo. O ensaio de atividade GS descrito para Café (*Coffea arabica*) foi utilizado com pequenas alterações. As atividades finais ensaiadas não demonstraram diferenças estatísticas significativas entre plantulas inoculadas e controle, assim como entre as cultivares. Apesar da associação Trigo-*H. seropedicae* ter sido verificada por outros parâmetros, esta não foi verificada através deste ensaio. Estes resultados provavelmente podem ser explicados por ser a GS uma enzima cuja regulação está coordenada por inúmeros fatores e por estes não terem sido afetados pela associação. E ainda, a existência de um ancestral comum a estas variedades que não está associado às respostas verificadas. Apoio CNPq, CAPES.

0772 LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA DO CAPÃO DO TIGRE, CURITIBA, PARANÁ – SUBSÍDIO PARA ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Samuel Fernando Schwaida (IC – Voluntário)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Co-Orientador: Tiago Machado de Souza

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: biodiversidade, trilha, fragmento de floresta

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

Inventários de fauna são essenciais para o conhecimento da biodiversidade, nível de degradação e para o correto manejo de uma determinada área natural, servindo de base para trabalhos científicos e educacionais. O projeto de extensão Floresta-Escola desenvolve atividades de educação ambiental com estudantes de escolas públicas através de métodos não-formais como trilhas, palestras e oficinas. A trilha está situada em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista com Araucária com 15 ha de extensão conhecido por Capão do Tigre, localizado no Campus III da Universidade Federal do Paraná, Jardim Botânico, Curitiba, Paraná. Com o objetivo de conhecer a avifauna do local e utilizar tais informações nas atividades de educação ambiental, foi realizado o levantamento das espécies do Capão do Tigre durante o período de agosto de 2010 a maio de 2011. As coletas foram efetuadas uma vez por mês, utilizando-se as seguintes técnicas para estudos ornitológicos qualitativos: reconhecimento visual com auxílio de binóculos e identificação de vocalizações, tendo como referência guias de campo e *playbacks*. Iniciando-se perto do alvorecer, percorria-se a trilha principal do fragmento em cerca de 1h45min, com eventuais deslocamentos para dentro da mata a fim de se obter melhor visualização das aves. As vocalizações e indivíduos identificados foram prontamente anotados e aqueles não identificados, registrados em vídeo, gravando-se a vocalização, ou fotografados com uma câmera digital Canon PowerShot SX110 IS para análises posteriores. Até o momento foram identificadas a nível de espécie, 19 espécies pertencentes a 13 famílias. A família Furnariidae foi a mais representada com 4 espécies, sendo elas: joão-de-barro (*Furnarius rufus*), arredio-oliváceo (*Cranioleuca obsoleta*), pi-puí (*Synallaxis cinerascens*) e grimeiro (*Leptasthenura setaria*), considerada ave símbolo de Curitiba. A segunda família mais representada foi Parulidae, com 3 espécies, sendo elas: pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), pula-pula-assobiador (*Basileuterus leucoblepharus*) e mariquita (*Parula pitiayumi*). No mês de outubro houve a ocorrência de um indivíduo de sabiá-una (*Turdus flavipes*) e visualização de um beija-flor cuja identificação não foi possível. As informações serão utilizadas nas atividades de educação ambiental, inseridas nas palestras ou repassadas nas trilhas. Será elaborado também um *banner* com fotos e curiosidades sobre as espécies que ficará exposto no Centro de Educação Ambiental, onde os estudantes participantes do projeto Floresta-Escola são recepcionados.

0773 ESTIMATIVA VOLUMÉTRICA DE ÁRVORES INDIVIDUAIS A PARTIR DA VARREDURA LASER SCANNER TERRESTRE

Aluno de Iniciação Científica: Alexandre Braghini (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009024097

Orientador: Christel Lingnau

Co-Orientador: Alvaro Muriel Machado

Colaborador: André Leonardo Bortolotto Buck (Mestrando/REUNI), Matheus Nunes Silva (Mestrando/CAPEs).

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: volume, xilômetro, cubagem por Huber

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

O laser scanner terrestre permite a obtenção de variáveis dendrométricas sem a necessidade da derrubada de árvores, sendo assim, ele é uma ferramenta importante por ser um método não destrutivo. O objetivo do trabalho foi obter o volume de uma árvore (*Pinus elliottii*) por meio da varredura laser scanner terrestre e validar o resultado com o valor paramétrico de volume, obtido através do xilômetro. A varredura laser terrestre foi feita com a árvore em pé, com o equipamento Leica HDS3000 e com uma resolução de 1cm na vertical e 0,5cm na horizontal. Após a varredura a árvore foi cortada e seccionada em toras de 1 m de comprimento para fins de determinar o volume por meio do xilômetro. O processamento dos dados laser consistiu na determinação da área transversal na parte mediana de cada tora com a finalidade de aplicar o método de cubagem de Huber. A cubagem pelo método de Huber prevê a determinação do volume como sendo o somatório dos volumes das toras (0,1m a 1,1m de altura, e a partir daí a cada 1m até o topo). Os dados laser foram processados utilizando algoritmos que calcularam a área transversal de cada tora a uma altura de 0,6m e, a partir dessa altura, de 1m em 1m. Os melhores resultados de estimativa de volume se evidenciaram até uma altura de 10,1m ($h = 13,1m$), sendo que entre 5,1 e 9,1m de altura o volume calculado pelo método laser superestimou o volume real com um erro de 0,95%. Nesse intervalo de altura a árvore se apresentou como uma forma mais cilíndrica e por essa razão o resultado mostrou-se com menor erro. Abaixo e acima desta altura foi observado um erro de no mínimo 8%, por tora, na estimativa de volume, sendo esses erros superestimados perto à base e na copa e subestimados próximos à copa. Os erros observados próximos a base devem-se à irregularidade da forma do fuste e na região da copa devido à quantidade de ruídos, como galhos e folhas. Todos os resultados foram satisfatórios e relevantes, porém alguns parâmetros, como o comprimento da tora na estimativa volumétrica pelo laser precisa ser revisto para um aumento na exatidão do volume total.

0774 COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA AVIFAUNA EM ÁREAS COM SILVICULTURA DE *PINUS TAEDA* COM DIFERENTES IDADES IMPLANTADAS EM ÁREAS CONTÍNUAS À ÁREA CILIAR

Aluno de Iniciação Científica: Aline Yabusame Utima (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Ângelo

Co-Orientador: Nicholas Kaminski

Colaborador: Débora Martins Mucellini

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: avifauna, *pinus taeda*, frugivoria

Área de Conhecimento: 5.02.05.04-8

O processo de desenvolvimento na região norte de Santa Catarina resultou na supressão de grande parte da vegetação nativa, sendo uma área de transição entre Floresta Ombrófila Mista e Floresta Ombrófila Densa. Com a diminuição da oferta de madeira surgiu a necessidade de se incentivar plantios na região, predominando a produção de *Pinus* spp. As empresas de base florestal, com o intuito de buscar uma certificação e cumprir com as suas responsabilidades legais, têm se preocupado em promover a conservação de paisagens naturais e da biodiversidade. As aves são os principais dispersores de sementes em uma floresta, ou seja, são fundamentais para a conservação de ambientes naturais. Apesar de sua grande importância, não há muitos estudos sobre o comportamento da avifauna levando em consideração a sua interação em áreas com plantios homogêneos. Talhões de *Pinus taeda* com diferentes idades e submetidos a diferentes tipos de manejo silvicultural criam condições variadas de habitat para a avifauna, sendo assim, este trabalho teve como objetivo comparar a ocorrência da avifauna em plantios de *P. taeda* com diferentes idades. O trabalho foi realizado no Município de Rio Negrinho – SC, na Fazenda Santa Alice pertencente à empresa Battistella Florestal. A área total da fazenda é de 1454,53 ha, sendo 736,47 ha de floresta secundária nos diversos estágios sucessionais e o restante, plantios de *P. taeda* e *Eucalyptus* spp. em menor escala. As amostragens em áreas de plantios mostraram uma diferença na utilização dos mesmos pelas aves, de acordo com sua idade. Nos talhões de 1-3 anos foram observados, com frequência, espécies tolerantes à fragmentação como *Guirao guirao*, *Synallaxis ruficapilla*, *S. spixii*, *Zonotrichia capensis*, *Turdus rufiventris*, *Zenaidura macroura*, *Columbina talpacoti*, *Patagioenas picazuro*, *Elaenia parvirostris*, *E. mesoleuca*, *Troglodytes musculus*, *Poospiza cabanisi*. Já em talhões com idade superior a 15 anos e que já apresentam sub-bosque foi observado a ocorrência de uma maior diversidade de espécies, sendo estas detentoras de maior seletividade de ambiente como *Batara cinerea*, *Mackenziaena leachii*, *M. severa*, *Salpinctes obsoletus*, *Thraupis sayaca*, *T. bonariensis*, *Tachyphonus coronatus*, *Pyrrhocomma ruficeps*, *Trichothraupis melanops*. A presença de espécies típicas de áreas de estágio sucessional médio a avançado em plantios de *P. taeda* com mais de 15 anos de idade, indica que estes podem oferecer uma estrutura atrativa a essas aves.

0775 DIAGNÓSTICO DOS PARQUES ESTADUAIS DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Rodrigues da Silva (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024942

Orientador: Alexandre França Tetto

Co-Orientador: Daniela Biondi

Colaborador: Jéssica Soares Machado (Voluntária); Marília Lucinéia Carneiro (Voluntária)

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: unidades de conservação, proteção integral, educação ambiental

Área de Conhecimento: 5.02.05.00-5

Os parques são unidades de conservação de proteção integral, cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido somente o uso indireto dos seus recursos naturais. Para cumprir este objetivo, uma gestão de qualidade é fundamental. Este trabalho teve como finalidade realizar um diagnóstico nos 34 parques estaduais do estado do Paraná, em termos de caracterização da área, aspectos voltados ao uso público, administração, infra-estrutura e equipamentos. O diagnóstico foi realizado através de um formulário encaminhado aos responsáveis pelo gerenciamento dos parques e após serem respondidos, foram analisados e avaliados, sendo que até o momento foram processados os resultados provenientes de 28% dos parques. Em relação à caracterização da área, os principais motivos de criação dos parques são: área de domínio público (43%), diversidade biológica (29%) e área doada ao Estado (17%). Quanto ao uso público, todos os parques são abertos à visitação e seus principais atrativos são trilhas (71%), cachoeiras (29%), flora (57%), fauna (57%) e aspectos históricos (29%), recebendo anualmente em média de 3.000 a 10.000 visitantes. Em relação à administração, as ações prioritárias nos parques analisados são educação ambiental (43%), monitoramento da área (42%), plano de manejo (57%), segurança e fiscalização (43%), capacitação de pessoal (42%), apoio às pesquisas (57%) e estratégias para divulgação do parque (29%). Em termos de infra-estrutura e equipamentos, 43% dos parques possuem estradas pavimentadas, 71,2% possuem administração, centro de visitantes e placas de sinalização e, todos os parques possuem casa de funcionários, trilhas e controle de acesso dos visitantes, tendo sido constatada a falta de laboratórios de pesquisa, alojamento para pesquisadores, áreas de camping, e também, a falta de equipamentos de proteção individual (EPIs) em 14,2% dos parques. Com o resultado dos questionários foi possível observar a necessidade de melhoria em relação à administração e infra-estrutura dos parques analisados, sendo recomendado maior treinamento aos funcionários, investimento na manutenção das áreas e equipamentos envolvidos no acesso ao parque para melhor receber e acomodar visitantes, pesquisadores e funcionários, e também, melhores estratégias na divulgação das ações recreativas, atrativos naturais e históricos e, atividades de educação ambiental.

0776 MODELOS ALOMÉTRICOS E BIOLÓGICOS DE CRESCIMENTO PARA ESTIMATIVA DA BIOMASSA INDIVIDUAL DE *PINUS SPP.*

Aluno de Iniciação Científica: Ana Beatriz Schikowski (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021773

Orientador: Carlos Roberto Sanquetta

Co-Orientador: Ana Paula Dalla Corte

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: biomassa, modelos matemáticos, *Pinus spp*

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

Modelos matemáticos são importantes para estimar o estoque e a dinâmica de biomassa e carbono em florestas, sobretudo diante da atual demanda por projetos de créditos de carbono. Este estudo teve como objetivo testar modelos matemáticos com a finalidade de proporcionar estimativas do peso seco total e por compartimento da biomassa seca para o gênero *Pinus*, a partir de variáveis dendrométricas de fácil mensuração. Os dados utilizados são provenientes de plantios localizados no centro-sul do Estado do Paraná. Foram utilizados dados de peso seco total e por compartimento de 35 árvores de *Pinus taeda* e *P. eliottii*, obtidos em campo pelo método destrutivo direto, com separação e pesagem dos mesmos. De cada árvore amostrada foram medidos também a CAP (circunferência à altura do peito – 1,30m) e a altura total. Foram testados 5 modelos alométricos que estimam biomassa total e por compartimento em função de DAP e altura e comparados com modelos biológicos de crescimento (Weibull, Logística, Chapman-Richards, Korf e Schumacher) que estimam biomassa total em função da idade das árvores. Os modelos alométricos apresentaram ajustes muito satisfatórios com R^2 0,97 e $S_{xy\%}$ 15,30 para a biomassa total e satisfatórios para alguns compartimentos, com R^2 variando de 0,75 a 0,98 e $S_{xy\%}$ variando de 14,20 a 50,62. Apenas para folhagem os ajustes se mostram razoáveis R^2 0,66 e $S_{xy\%}$ 38,92. A melhor equação alométrica variou de compartimento para compartimento, sendo de melhor desempenho para a biomassa total foi a que utilizou como variáveis independentes: DAP^2 e DAP^2h . Os modelos de crescimento resultaram em ajustes muito satisfatórios para as estimativas de biomassa total, com R^2 variando de 0,74 a 0,91 e $S_{xy\%}$ variando de 27,67 a 46,72, mostrando que apenas a idade como variável independente explica de forma satisfatória a variável biomassa total. O melhor modelo biológico testado foi o de Chapman-Richards, com R^2 0,91 e $S_{xy\%}$ 27,67. Comparando-se os dados reais de biomassa total medida em campo com as estimativas da melhor equação alométrica e com a estimativa da melhor equação biológica, observou-se que os modelos biológicos repercutem em estimativas mais próximas da realidade. Concluiu-se, por este estudo, que modelos biológicos podem ser usados com confiança para estimar a biomassa total das espécies estudadas, sendo robustos e utilizando apenas uma variável independente (idade).

0777 AVALIAÇÃO DA INFLAMABILIDADE DE ESPÉCIES ARBÓREAS E ARBUSTIVAS COM CARACTERÍSTICAS POTENCIAIS PARA USO EM CORTINAS DE SEGURANÇA NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Tres (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024346

Orientador: Antonio Carlos Batista

Co-Orientador: Alexandre França Tetto

Colaborador: Raquel Costa Chiao Travenisk (PIBIC – CNPq); Bruna Kovalsyki (Bolsa Permanência); Rafaela de Assunção (Voluntária)

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: inflamabilidade, incêndios florestais, cortina de segurança

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

Para a prevenção de incêndios florestais são necessárias algumas medidas como vigilância da área florestal e o uso de técnicas preventivas. Por técnicas preventivas entende-se uma série de medidas de caráter técnico, envolvendo construções, implantações e outras providências no sentido de impedir ou dificultar a propagação do fogo, além de facilitar as tarefas de combate. Uma medida eficiente que se pode tomar para prevenir ou diminuir a propagação dos incêndios é o plantio de faixas com espécies menos inflamáveis, mais conhecidas como cortinas de segurança. O objetivo deste trabalho, realizado no Laboratório de Incêndios Florestais da Universidade Federal do Paraná, foi avaliar, através do comportamento do fogo, a inflamabilidade de espécies arbóreas e arbustivas com características potenciais para uso em cortinas de segurança. Foram analisadas as seguintes espécies arbóreas: *Magnolia grandiflora* e *Michelia champaca* e a espécie arbustiva *Jasminum mesnyi*. A espécie *Pinus taeda* foi utilizada como parâmetro de referência de comportamento do fogo por ter suas características amplamente conhecidas e publicadas em bibliografia específica sobre esse tema. Para a avaliação da inflamabilidade dessas espécies, foram realizadas queimas controladas onde foi possível analisar o comportamento do fogo das mesmas, um dos itens necessários para a determinação da inflamabilidade. Nestas queimas foi utilizado material combustível menor que 7 mm, excluindo-se as folhas jovens e gemas apicais. Após coletado, o material foi colocado em estufa e seco por 48 horas a 75° C. Posteriormente, este material foi queimado em parcelas de 1 kg/m² medindo-se os seguintes parâmetros do comportamento do fogo: velocidade de propagação e altura da chama. Após as queimas, amostras de resíduo foram coletadas em uma parcela de 0,04 m². Comparando-se os resultados de comportamento do fogo do *P. taeda* com o de cada uma das espécies avaliadas observou-se que houve diferença estatisticamente significativa entre as três espécies quanto à altura da chama e velocidade de propagação do fogo. Houve também diferença estatisticamente significativa quanto aos resíduos entre as espécies *M. champaca* e *J. mesnyi* quando comparadas ao *P. taeda*. Porém, enquanto as espécies *M. grandiflora* e *J. mesnyi* apresentaram valores médios do comportamento fogo menores do que os de *P. taeda*, a espécie *M. champaca* apresentou médias de comportamento do fogo maiores do que as de *P. taeda*, indicando maior inflamabilidade e, portanto, não sendo recomendada para compor cortinas de segurança na prevenção de incêndios florestais.

0778 IMPLEMENTAÇÃO DE ALGORITMOS PARA GERAÇÃO DE BLOCOS CONTÍGUOS DE COLHEITA RESPEITANDO ÁREAS MÍNIMAS E MÁXIMAS OPERACIONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Andrey Lessa Derci Agustynczyk (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024615

Orientador: Julio Eduardo Arce

Colaborador: Diellen Lydia Rothbarth

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: adjacência, implementação, planejamento

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

No planejamento da colheita florestal é importante levar em consideração a distribuição espacial dos talhões a serem colhidos. Neste planejamento devem ser conciliadas as questões ambientais com as questões financeiras. Assim, a colheita deve respeitar uma área máxima contínua de corte considerando talhões contíguos, de modo a evitar uma abertura abrupta da floresta, reduzindo a degradação do solo pela erosão eólica e a compactação pelo impacto das gotas de chuva, bem como o impacto de paisagem. Entretanto deve ser considerada uma área mínima de colheita para viabilizar a mecanização da operação, devido ao custo de deslocamento das máquinas florestais entre as unidades de manejo. Para resolver problemas desta natureza uma das abordagens mais utilizadas é a abordagem ARM (*Area Restriction Model*), que considera a soma das áreas dos talhões visando formar blocos factíveis para a colheita. Uma das alternativas para criar estes blocos de colheita é a utilização de algoritmos, tendo destaque o *Path Algorithm*, proposto por McDill. O objetivo deste trabalho foi a implementação do *Path Algorithm* visando a formação de blocos contínuos de colheita respeitando áreas máximas e mínimas em um plantio de *Pinus taeda*. A implementação foi realizada a partir de uma matriz binária de adjacência que assume o valor 1 caso o par de talhões seja contíguo e valor 0 caso contrário. A partir desta matriz, foi desenvolvida uma rotina na linguagem VBA (*Visual Basic for Applications*), que gera as restrições em linguagem LINGO contendo os blocos de talhões contíguos para a colheita que não podem ser gerados, seja por terem área inferior à área mínima ou superior à área máxima. A implementação do algoritmo se mostrou complexa, mas foi eficiente na formação dos blocos de colheita. O modelo final contendo as restrições de adjacência foi rodado no software LINGO 12.

0779 AVALIAÇÃO DO VIBURNO-PERFUMADO (*VIBURNUM ODORATISSIMUM*) PARA USO POTENCIAL EM CORTINAS DE SEGURANÇA NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Kovalsky (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto no BAPESQ/THALES: 2010024346

Orientador: Antonio Carlos Batista

Co-Orientador: Alexandre França Tetto

Colaboradores: Raquel Costa Chiao Travenisk (PIBIC – CNPq), Gabriel Somavilla Nunes (Voluntário), Thiago Wendling Gonçalves de Oliveira (Voluntário)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: incêndios florestais, cortina de segurança, propagação do fogo

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

Os incêndios florestais são um dos principais responsáveis pelos danos causados às áreas florestais, resultando em prejuízos econômicos, ecológicos e paisagísticos, prejudicando o solo, a fauna, a atmosfera, além de ameaçar a vida humana. Uma alternativa para evitar e/ou reduzir esses danos é a implantação de cortinas de segurança. Este método de prevenção implica em plantios de espécies de baixa inflamabilidade, ou seja, que apresentam resistência à propagação do fogo, sendo desejável também que a espécie escolhida seja rústica, tenha copa densa, folha coriácea, perene, entre outras características. Visto a relevância destas para um resultado satisfatório, o presente trabalho visou analisar o comportamento da espécie arbórea *Viburnum odoratissimum* Ker Gawl, da família Caprifoliaceae, popularmente chamado de viburno-perfumado, para a utilização em cortinas de segurança. Foram realizadas coletas, com auxílio de um podão e tesoura de poda, sendo selecionado o material vegetal com até sete milímetros de diâmetro, medido com auxílio de um calibre. Não foram selecionadas folhas novas e gemas apicais, por apresentarem maior quantidade de água em sua composição, o que afeta o comportamento do fogo. Após a coleta, o material foi encaminhado ao laboratório para a realização da secagem em estufa a uma temperatura de 75°C por um período de 48 horas e determinação do teor de umidade da espécie. Em seguida, realizou-se a queima em parcelas de 1 kg/m² e a coleta do resíduo na sua parte central, em uma área de 0,04 m², para que fosse determinada a quantidade de material consumido na queima. As queimas foram filmadas para posterior análise da altura média da chama e da velocidade de propagação. Estas informações foram comparadas com as do *Pinus taeda*, utilizado como referência. Os resultados preliminares para o viburno indicam um teor de umidade de 151,7%, velocidade média de propagação do fogo de 0,3 m/min e altura média de chama de 26,7 cm, enquanto o pinus apresentou uma velocidade média de propagação de 0,4 m/min e altura média de chama de 33,7 cm. Os valores de altura média da chama, velocidade de propagação do fogo e quantidade de resíduos foram submetidos à análise estatística a 95% de confiança, apontando diferença significativa apenas para altura média da chama. Com base nos dados preliminares desta pesquisa, conclui-se que o viburno apresenta potencial para o uso em cortina de segurança.

0780 AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DE UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA ATRAVÉS DE MATRIZ DE TRANSIÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Henrique Czelusniak (PIBIC/ CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2006019248

Orientador: Sebastião do Amaral Machado

Colaboradores: Naiara Teodoro Zamin (Mestranda/CNPq), Rodrigo Geroni Mendes Nascimento (Mestrando/CNPq), Angelo Alberto Pacheco dos Santos (AT/CNPq)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Prognose, cadeia de Markov, distribuição diamétrica*

Área de Conhecimento: 5.02.02.00 – 6

A prognose da produção é um grande desafio para o administrador florestal. A obtenção de dados de distribuição diamétrica utilizando ferramentas matemáticas é uma das metodologias mais utilizadas no auxílio do planejamento do manejo florestal. Neste contexto, este estudo teve como objetivo avaliar a projeção em classes diamétricas de um fragmento de Floresta Ombrófila Mista utilizando matriz de transição (Cadeia de Markov). A área de estudo é um fragmento de Floresta Ombrófila Mista com área de 15,24 ha, localizado no *Campus Jardim Botânico* da UFPR, Curitiba – PR. A base de dados utilizada foi proveniente de dois inventários 100% realizados nos anos de 2006 e 2009 onde foram medidas, marcadas, identificadas e georreferenciadas todas as árvores com DAP acima de 10 cm. Na segunda medição (2009), além da remedição dos indivíduos remanescentes, também foram observadas a mortalidade e o recrutamento de novos indivíduos. Para a construção da matriz de transição os diâmetros de cada ocasião foram agrupados em classes diamétricas com intervalos de 10 cm, sendo a primeira classe considerada de 10 a 20 cm e a última representada por árvores com DAP ≥ 80 cm; além disso, foram inseridas classes referentes às recrutas (R) e mortas (M). A prognose da distribuição diamétrica para o fragmento de floresta estudado apresentou a característica decrescente (“J” invertido), típico da estrutura diamétrica para florestas mistas. Os resultados demonstraram que o número total de indivíduos prognosticados para o ano de 2012 reduziu, o que pode ser explicado pelo elevado índice de mortalidade apresentado nas primeiras classes de diâmetro, superior aos respectivos índices de recrutamento nestas mesmas classes. Através da matriz de transição foi possível observar que as árvores possuem maior probabilidade de se manterem nas mesmas classes, podendo até mesmo, avançar duas classes de DAP. Adicionalmente, observou-se que o recrutamento foi maior para a primeira classe de DAP (10 a 20 cm), 648 indivíduos, representando 95,3% do total de recrutas. Desta maneira, pode-se concluir que a maior taxa de mortalidade em relação ao recrutamento pode representar que a floresta esteja passando por uma fase cíclica ou até mesmo por um elevado índice de competição nas primeiras classes diamétricas.

0781 ANÁLISE FLORÍSTICA E FITOSSOCIOLÓGICA DE UMA ÁREA DE FORMAÇÃO PIONEIRA DE INFLUÊNCIA FLUVIAL EM ARAUCÁRIA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Palka Miranda (PETROBRAS – FUNPAR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2001008834

Orientador: Prof. Dr. Carlos Vellozo Roderjan

Co-Orientador: Prof. Dr. Franklin Galvão

Colaborador: Michella Yamamura Bardelli da Silva (Doutoranda – REUNI)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Área de Preservação Permanente, Várzeas, Composição Botânica*

Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

Devido aos últimos ocorridos com a discussão da reforma do Código Florestal (Lei nº4771/65), muito tem se discutido sobre as áreas de preservação permanente, ou “APP”. De acordo com o Código Florestal, áreas de preservação permanente são locais de grande importância ecológica, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas, nas quais se incluem as populares várzeas, ou Formações Pioneiras de Influência Fluvial. As várzeas podem ser apresentadas como planícies de inundação, e estão freqüentemente associadas à deposição de sedimentos provenientes de áreas de encosta e também das constantes elevações dos níveis dos rios, onde a condição de hidromorfia é evidente. Este trabalho procurou apresentar a composição florística e parâmetros fitossociológicos de uma área de várzea próxima ao rio Barigüi, em um terreno pertencente à Refinaria Presidente Getúlio Vargas – REPARG, em Araucária/PR. A área de estudo encontra-se na margem direita à jusante do rio, sobre uma geologia composta de granulitos, denominada Formação Guabirubá. De acordo com Köppen, o clima da região é classificado como Cfb, com uma precipitação média anual de 1400 mm. O solo predominante na área é classificado como Gleissolo Melânico. A instalação das parcelas de 1m², por meio de transectos feitos perpendiculares às vias de circulação, se deu de maneira aleatória em toda a área, associada a sucessivas coletas botânicas para a determinação das espécies ocorrentes. Até o momento foram registradas 132 espécies, distribuídas em 83 gêneros e 43 famílias, sendo 130 de Angiospermas e 2 de Pteridófitas. As famílias de maior representatividade, que juntas compõem 55% do total de espécies, foram Cyperaceae (19,7%), Asteraceae (15,1%), Poaceae (11,4%), Onagraceae e Rubiaceae (4,5% cada). As demais famílias representaram menos de 4% das espécies. Os resultados encontrados reafirmam a necessidade de conservação desses ambientes, devido a sua grande diversidade florística e grau de fragilidade como “APP”. A função ecológica da várzea é mantida à medida que as formações florestais aluviais regulam a intensidade da corrente hídrica que chega à várzea, e consequentemente, protegem esses ambientes tão delicados e de suma importância à manutenção dos recursos hídricos.

0782 CALIBRAÇÃO DO SOFTWARE CO2FIX PARA DINÂMICA DE CARBONO EM POVOAMENTOS FLORESTAIS DE *PINUS TAEDA* E SUA COMPARAÇÃO COM A PLANILHA TARAM

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Shigueu Sasaki (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021773

Orientador: Carlos Roberto Sanquetta

Co-Orientador: Ana Paula Dalla Corte

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: CO2FIX, TARAM, dinâmica de carbono

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

CO2FIX é um programa computacional que permite estimar o estoque e a dinâmica de carbono em ecossistema florestal. O modelo permite obter, além da biomassa florestal, a dinâmica do carbono no solo e nos produtos florestais e os efeitos da substituição de fontes de energia pela biomassa. O modelo é aplicável desde floresta tropical até sistema agroflorestal, contudo o seu ajuste ainda não foi realizado para condições brasileiras. O presente estudo teve como objetivo calibrar o programa CO2FIX, adotando como base um povoamento de *Pinus taeda* com 7000 ha de área e rotação de 30 anos. O resultado foi comparado com outro modelo computacional em planilha denominado “TARAM” para o mesmo cenário. O incremento da floresta foi obtido pela simulação do Sistema Prognose do Crescimento e Produção Florestal – *Sispinus*. As informações como teor de carbono, densidade e dinâmica de folhas, galhos e raízes foram obtidas de estudos pré-existentes. O resultado da simulação com CO2FIX mostrou que a remoção antrópica líquida de GEE ao longo dos 30 anos será 4.180.750 unidades de RCEt e 628.860 unidades de RCEi, enquanto o TARAM indicou 4.917.960 unidades de RCEt e 591.475 unidades de RCEi. Segundo estimativa do CO2FIX, ao final do ciclo de 30 anos, a floresta terá fixado 97,97MgC/ha na biomassa total. A dinâmica do carbono na biomassa, no solo, nos produtos florestais e na atmosfera está representada no gráfico ao lado. O carbono total retirado da atmosfera em um ciclo de 30 anos será de 103,67Mg/ha. O resultado indicou potencial da aplicação do CO2FIX em um cenário de projeto de MDL.

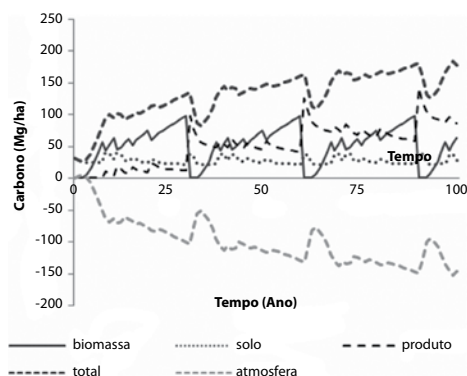


Figura 1 – Dinâmica do carbono

0783 OTIMIZAÇÃO DE PROTOCOLO PARA EXTRAÇÃO DE DNA VEGETAL

Aluno de Iniciação Científica: Camile Moreira Ormianin (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022169

Orientador: Antonio Riioyei Higa

Co-Orientador: Angela Cristina Ikeda

Colaborador: Sérgio Luis Haliski, Thais Cristina Vagaes

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Pinus taeda*, marcadores moleculares, extração de dna vegetal

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

Pinus taeda é uma espécie mais plantada no sul do Brasil para produção de madeira, utilizada em várias áreas: celulose, móveis, laminação e compensados. A espécie tem sido objeto de vários programas de melhoramento, que tem usado marcadores moleculares para analisar a estrutura genética de populações base. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um protocolo otimizado para verificar o DNA de *Pinus taeda*. Foi testado o protocolo de (Soto, 2001) utilizado para espécies florestais e teve como resultados: eficaz para folhas verdes de *Acacia mearnsii* e folhas verdes de híbrido do *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis*. No entanto, o protocolo não possibilitou uma visualização suficiente de DNA para a espécie testada, semelhantemente ao ocorrido com folha verde, folha seca e câmbio de *Cedrela fissilis*. Com base nos resultados obtidos, recomenda-se mais lavagens com CTAB e um tratamento enzimático visando otimizar a integridade e quantidade de DNA genômico extraído com o uso do protocolo de Soto.

0784 TRANSFERÊNCIA DE MARCADORES MICROSATÉLITES DE *PINUS TAEDA* L. PARA *CEDRELA FISSILIS* VELL

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Andressa Becker (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022169
Orientador: Antonio Riioyei Higa
Co-Orientador: Angela Cristina Ikeda
Colaborador: Natália Rossi Saloio, Thais Cristina Vagaes
Departamento: Ciências Florestais **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Cedrela fissilis*, marcadores moleculares, conservação genética
Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

A utilização de espécies nativas em plantios para fins econômicos tem sido limitado pela falta de material genético selecionado e de práticas silviculturais adequadas (BIERNASKI, 2010). *Cedrela fissilis*, que ocorre naturalmente na América tropical (STYLES, 1981) principalmente nos estados da Região Sul do Brasil (KLEIN, 1984), apresenta madeira nobre com grande potencial econômico (CARVALHO, 2003). Uma grande área é necessária para sua conservação, já que sua frequência em florestas nativas pode variar de uma a três árvores por hectare (KAGEYAMA & GANDARA, 1993, BERNASKI, 2010). Estudos genéticos visando avaliar a deriva genética e endogamia, que reduzem a variabilidade genética e a heterozigosidade são necessários para subsidiar a elaboração de estratégias para conservação e restauração florestal (PÓVOA, 2002). A falta destes conhecimentos pode acarretar em uma escolha inadequada de áreas para reserva, comprometendo a conservação genética de muitas espécies florestais (OLIVEIRA, 2000). Técnicas moleculares têm sido utilizadas para monitorar essa variabilidade (PARKER et al., 1998) e apresentam vantagens em relação a análises baseadas em caracteres morfológicos, em função destas sofrerem influência do ambiente. Este trabalho teve como objetivo testar a transferência de *primers* de *Pinus taeda* para *C. fissilis*. DNA de uma matriz de cedro, armazenado no Laboratório de Genética e Melhoramento Florestal, foi submetida a PCR utilizando 15 *primers* de *P. taeda* e submetido a eletroforese em gel de agarose (0,8%). Posteriormente foram corados com brometo de etídeo e fotodocumentados. O DNA da amostra de cedro não amplificou, concluindo que os *primers* de pinus testados não foram eficientes e não podem ser usados para estudos genéticos com *C. fissilis*. Recomenda-se que seja desenvolvido um *primer* específico para o cedro ou testar outros *primers* de pinus ou de outras espécies.

0785 ANÁLISE COMPARATIVA DA FERTILIZAÇÃO QUÍMICA E DE BIOSSÓLIDO PARA INCREMENTO DA PRODUÇÃO DE *MIMOSA SCABRELLA* BENTH

Aluno de Iniciação Científica: Claudiane Belinowski (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016703
Orientador: Alessandro Camargo Angelo
Co-Orientador: Jorge Mazuchowski
Departamento: Ciências Florestais **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Mimosa scabrella*, biofertilizante, adubação
Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

A bracatinga, *Mimosa scabrella* Benth, é uma espécie arbórea nativa do sul do Brasil. Predominantemente é cultivada por pequenas propriedades para finalidade energética a mais de 100 anos. Apesar da bracatinga ser considerada uma espécie leguminosa fixadora de nitrogênio, quando cultivada pode apresentar acréscimos no seu incremento. A adubação de plantios florestais decorre do fato de que nem sempre o solo é capaz de fornecer os nutrientes necessários ao crescimento das plantas. Porém, além da adubação química que já vem sendo utilizada há muito tempo, o lodo de esgoto tratado (biossólido), por conter elevada concentração de matéria orgânica, pode ser uma boa fonte de nutrientes para culturas florestais, o que já ocorre na área agrícola. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar o crescimento da bracatinga com adubação química e com biossólido. O experimento foi instalado no final de 2006 numa propriedade rural localizada em Palmital, no município de Bocaiúva do Sul, Paraná. Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, sendo cada bloco constituído de 3 tratamentos com 3 repetições por tratamento. O experimento foi implantado em áreas de bracatingal manejados com aproximadamente 18 meses de idade, sendo os tratamentos: uma testemunha que não obteve nenhum tipo de adubação e nem desbaste (sem manejo) (Test); adubação química NPK (300 kg/ha) na fórmula 10-20-10 com desbaste (Tad); e lodo de esgoto (biossólido) na quantidade de 60t/ha com desbaste (T60). O desbaste foi realizado deixando apenas 12 plantas por parcela. Em relação a ANOVA tanto do incremento em diâmetro quanto em altura, houve diferença significativa entre os tratamentos a 95% de confiabilidade. Pelo Teste de Tukey verifica-se para a variável altura T60 e Tad não apresentaram diferença estatisticamente significativa. No entanto, T60 apresentou esta diferença em relação a Te. Para a variável diâmetro, Tad e T60 não apresentaram diferença estatisticamente significativa. Porém, foi constatada diferença entre Tad e Te. Apesar da superioridade encontrada nos resultados quando feita intervenção com adubação (T60 e Tad), estes resultados foram muito sutis, não justificando, nas circunstâncias analisadas, a implementação dessas medidas.

0786 PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO EM RELAÇÃO AO FRAGMENTO DE FLORESTA URBANA CAPÃO DO TIGRE – CURITIBA/PR

Aluno de Iniciação Científica: Cristina Sulevis (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Percepção ambiental; Fragmento florestal; Capão da Engenharia Florestal

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

A percepção ambiental consiste num importante instrumento através do qual procura-se entender a relação do homem com o meio. O objetivo deste trabalho foi avaliar o grau de conscientização da população em relação à importância de um fragmento de floresta urbana situado no campus III – Jardim Botânico conhecido por Capão do Tigre. A pesquisa foi desenvolvida na UFPR e teve como público alvo os estudantes, professores e funcionários dos campus Politécnico e Jardim Botânico. A percepção ambiental dos participantes foi avaliada através de entrevista, seguindo um roteiro elaborado com perguntas objetivas e duas imagens, de um ambiente urbano com e sem o Capão do Tigre. Através do questionário foram coletadas as seguintes informações: nome, idade, sexo, escolaridade, curso, período, se é estudante, professor ou funcionário. Dos 61 entrevistados, 34 % eram acadêmicos do curso de Engenharia Florestal e 9 % professores, 42,6 % eram acadêmicos de outros cursos, e 13 % eram funcionários. Quanto à percepção, os entrevistados foram questionados da existência do Capão do Tigre ou Capão da Engenharia Florestal, sendo que 55,7 % responderam que o conheciam; da contribuição deste fragmento ao meio urbano, a melhoria estética foi citada por 47,5 % dos entrevistados; do conhecimento sobre as ilhas de calor e a contribuição da vegetação para redução dos seus efeitos, 82 % dos entrevistados conheciam este fenômeno. Destes, 96 % afirmaram que os fragmentos florestais poderiam contribuir para redução dos seus efeitos. Com a análise das duas imagens, 100 % dos entrevistados afirmaram que no ambiente da imagem 1, representado pelo Capão do Tigre, poderiam observar temperaturas mais baixas, umidade relativa do ar mais alta e respirar ar mais puro; 93,4 % disseram que a imagem 1 era mais agradável visualmente e 98,4 % afirmaram que este ambiente proporcionava sensação de bem estar. Foram ainda questionados se seriam a favor da supressão da vegetação para novas instalações da universidade, 95 % afirmaram serem contra. Com relação a medida que poderia ser adotada para conservação deste fragmento, 65,6 % disseram que a conscientização dos administradores seria a medida mais eficiente a ser tomada. Pode-se concluir que a população do entorno possui consciência da importância deste fragmento para o meio urbano.

0787 IMPORTÂNCIA DE CANELAS COMO POTENCIAL DE ATRATIBILIDADE DE DISPERSORES

Aluno de Iniciação Científica: Débora Martins Mucellini (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Ângelo

Co-Orientador: Nicholas Kaminski

Colaborador: Aline Yabusame Utima

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: aves frugívoras, lauraceae, floresta ombrófila mista

Área de Conhecimento: 50205048

Avaliar o mutualismo existente entre espécies arbóreas e espécies de aves é de suma importância no estudo da dispersão e propagação de sementes visando a conservação e restauração de ambientes degradados. Desta forma, o objetivo do estudo foi avaliar quatro espécies de Lauraceae como potencial atrativo de frugívoros, sendo elas *Ocotea puberula*, *O. sylvestris*, *O. pulchella* e *Nectandra megapotamica*. A área analisada constitui-se em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista em zona de transição com Floresta Ombrófila Densa. localizada no município de Rio Negrinho, região do planalto norte Catarinense (UTM 22J 650019 – 7069040) de relevo suave a fortemente ondulado. No período de fevereiro de 2006 à dezembro de 2010 foram realizadas excursões mensais ao local para elaborar o inventário avifaunístico, utilizando técnicas ornitológicas de contato visual e auditivo. Já entre Dezembro de 2008 à Dezembro de 2010 durante dois dias mensais, realizou a captura de aves em redes de neblina com malha 15mm. Foram instalados 15 metros de redes de neblina em dois pontos, borda e interior do fragmento. As redes eram abertas nas primeiras horas da manhã e fechadas ao anoitecer. A revisão ocorreu a cada 25 minutos e as espécies capturadas eram retiradas para identificação e anilhamento como forma de evitar sua recontagem. Com o uso das redes de interação pode-se concluir que as espécies com maior potencial de atração de aves dispersoras foram *O. puberula* e *O. Pulchella*, totalizando 18 espécies de aves observadas nesses grupos, tais como a *Procnias nudicollis*, *Carpornis cucullata*, *Myiodinastes maculates*, *Pitangus sulphuratus*, *Ramphastos dicolorus*, *Penelope obscura*, *Turdus flavipes*, entre outras.

0788 AVALIAÇÃO DO CONFORTO TERMO-AMBIENTAL E A QUANTIFICAÇÃO DA ÁREA PERMEÁVEL DO COLÉGIO ESTADUAL SANTA GEMMA- CURITIBA/PR

Aluno de Iniciação Científica: Deyles Adenel Schmitt Alves (IC – Ensino Médio)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025188

Orientador: Daniela Biondi Batista

Colaborador: Angeline Martini; Everaldo Marques de Lima Neto

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: sustentabilidade ambiental, IBUTG, estresse térmico

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

A sustentabilidade ambiental se divide em plano social justo, econômico e ecologia em geral. Nas instituições escolares esses fatores também são fundamentais no bem-estar humano ou no conforto termo-ambiental. A análise da sustentabilidade ambiental no Colégio Estadual Santa Gemma Galgani, Curitiba-PR, visa conhecer o conforto térmico no ambiente escolar a fim de melhorar, o desempenho, aprendizado e bem-estar dos estudantes e integrantes deste estabelecimento. Para a análise foram feitas as seguintes medições: áreas construídas (impermeáveis) e áreas não construídas (permeáveis) com o uso de trena para caracterizar o uso do solo. Foi levada em consideração a posição das salas em relação a projeção solar (noroeste e sudeste), aberturas de ventilação (portas e janelas) e presença de ventilador. Para a medição do conforto térmico foi utilizado um medidor de estresse térmico, modelo TGD-400 (marca instrutherm) que fornece o IBUTG (Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo). Estas medições serão realizadas a cada estação do ano, durante dois dias, entre o período de 10:15 h às 16:00 h. Os resultados indicaram que o Colégio tem uma área de 7.634,91m² com 36,56% de áreas permeáveis e 60,44% de impermeáveis. No outono de 2011 obtiveram-se as seguintes médias para o índice de conforto térmico: na sala (sentido noroeste) = 16,18°C; fora da sala = 16,57°C; na sala (sentido sudeste) = 19,48°C e fora da sala = 19,65°C. Observa-se que houve diferença entre os ambientes dentro e fora das salas. Para a sala do sentido sudeste a diferença foi de 0,17 e para a sala do sentido noroeste foi 0,39. A menor diferença do ambiente dentro e fora da sala sudeste pode ser devido à existência de áreas permeáveis vizinhas à sala. De acordo com as bibliografias, os índices de conforto térmico obtidos das duas salas, no outono, são considerados bons para a atividade de aprendizado porque está abaixo de 30°C. Como este resultado ainda é parcial, os dados obtidos das próximas estações do ano poderão confirmar estas constatações.

0789 ANÁLISE DE CENÁRIOS DE PLANEJAMENTO FLORESTAL ESTRATÉGICO OTIMIZADO COM E SEM A UTILIZAÇÃO DE RESTRIÇÕES OPERACIONAIS DE COLHEITA

Aluno de Iniciação Científica: Diellen Lydia Rothbarth (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024615

Orientador: Julio Eduardo Arce

Colaborador: Andrey Lessa Derci Augustynczik

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Blocos de Colheita; Otimização; Pinus

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

O planejamento florestal operacional visa selecionar o melhor sequenciamento de talhões a serem colhidos ao longo de um ou dois anos. A Programação Linear Inteira (PLI) vem sendo utilizada na resolução deste tipo de problemas, pois avalia de maneira ágil cenários com um grande número de alternativas. A inclusão de restrições de adjacência (ou Restrições Espaciais) nestes modelos previne que blocos grandes formados por talhões vizinhos sejam selecionados para corte num mesmo período de tempo. Murray (1999) propôs dois modelos: Unit Restriction Model (URM) e Area Restriction Model (ARM). Neste trabalho foi utilizado o modelo ARM, que impõe um limite máximo de área contínua a ser colhida para cada período de tempo, mas não proíbe a seleção de talhões adjacentes desde que suas áreas somadas não excedam este limite pré-estabelecido. McDill et al.(2002) apresentaram o Path Algorithm, que gera restrições de adjacência. O objetivo deste trabalho foi testar a eficácia de algoritmos na formação de blocos com diversas áreas, máximas e mínimas, utilizando restrições ARM e baseando-se no Path Algorithm. Os dados utilizados foram referentes a 180 talhões de Pinus spp., totalizando uma área de 1578,56 hectares. Os algoritmos para a geração da lista de blocos foram desenvolvidos em Visual Basic for Applications® (VBA). O software utilizado para os modelos de PLI foi o LINGO 12.0®. São apresentados resultados comparando as abordagens testadas e os cenários de colheita produzidos.

0790 MONITORAMENTO DA VIABILIDADE DO PÓLEN DE *PINUS TAEDA* L.

Aluno de Iniciação Científica: Ecléia Alexandra P. B. Salles (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022169
Orientador: Antonio Riroyei Higa
Co-Orientador: Rafael Küster de Oliveira
Colaborador: Thais Cristina Vagas, Angela Cristina Ikeda.
Departamento: Ciências Florestais **Sector:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Melhoramento genético, armazenamento de pólen, polinização*
Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

A área plantada com espécies florestais no Brasil, em 2010, era de 6,5 milhões de ha, da qual as espécies do gênero *Pinus* correspondiam a 27% deste total (ABRAF, 2011). Atualmente, quase a totalidade desta área é composta pela espécie *Pinus taeda* L., originada de pomares clonais de sementes. A polinização controlada é uma estratégia no melhoramento genético usada para o cruzamento de indivíduos selecionados. O tempo de armazenamento e viabilidade do pólen são de grande importância para esta estratégia. Este trabalho teve como objetivo monitorar pólen de *P. taeda* para realização de cruzamentos controlados. O pólen de 10 matrizes selecionadas de *Pinus taeda* foi coletado em 2010. O primeiro ensaio de germinação de pólen foi realizado logo após a coleta. Realizou-se um segundo ensaio para avaliar o efeito do período de armazenamento (um ano) na germinação do pólen. O pólen permaneceu armazenado em freezer a -18°C durante este período. Os testes foram realizados no Laboratório de Genética e Melhoramento Florestal (LAMEF). O pólen de cada matriz foi espalhado homogeneamente sobre quatro placas de Petri, em câmara de fluxo laminar. O meio de cultura constituiu-se de sacarose (10%) e ágar (1%). A germinação ocorreu em germinador a 25°C de temperatura, durante 48 h. Após esse período, utilizou-se microscópio estereoscópio para visualização dos polens, com quatro visadas por placa. No primeiro ensaio, gerou-se a proporção de pólen germinado para cada matriz. Oito matrizes apresentaram proporção de germinação do pólen fresco superior a 80%. Ao passo que no segundo ensaio apenas uma matriz apresentou proporção de germinação acima 80%, sendo que o de quatro matrizes não germinou. A correlação do potencial germinativo (proporção de pólen germinado) entre pólen fresco e armazenado foi avaliada no teste de Kendall's tau-b ao nível de 5% de probabilidade. Verificou-se que a perda do potencial germinativo do pólen armazenado não está associada ao potencial germinativo do pólen fresco. No segundo ensaio, avaliou-se também a associação entre matrizes e proporção de pólen germinado. A diferença entre a proporção da germinação de pólen e as diferenças matrizes após o período de armazenamento foi altamente significativa (Teste Associação de Qui-Quadrado; $p=0,01$). Com base nestes dados, conclui-se que O potencial germinativo diminuiu consideravelmente após período de armazenamento. O potencial germinativo do pólen armazenado diferiu significativamente entre matrizes. E, a correlação entre a proporção de germinação entre pólen fresco e pólen armazenado não foi significativa.

0791 VARIAÇÃO DE PARÂMETROS ENERGÉTICOS AO LONGO DO FUSTE DE *TECTONA GRANDIS* L.

Aluno de Iniciação Científica: Eloísa Rodycz de Christo (PET – SESu)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: Dimas Agostinho da Silva
Co-Orientador: Alexandre Behling
Colaborador: Cloverson Rodrigues dos Santos
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Sector:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Tectona grandis, amostragem, bioenergia*
Área de Conhecimento: 5.02.06.00-1

Em estudos bioenergéticos é indispensável a avaliação de determinados parâmetros de qualidade, tais como o poder calorífico que é a quantidade de calor liberado durante a combustão completa de uma unidade de massa ou volume; o teor de materiais voláteis que expressa a facilidade da queima de um material; o teor de carbono fixo que quanto maior, mais tempo a madeira leva para queimar e o teor de cinzas que é o resíduo da combustão inerte a queima. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo estimar os parâmetros bioenergéticos citados acima e verificar a variação entre idades e ao longo do fuste da madeira. O material de estudo foi proveniente da fazenda Soroteca do município de São José dos Quatro Marcos, Mato Grosso. A espécie utilizada foi *Tectona grandis* L., sendo cinco árvores de 4,7 anos de idade outras cinco de 7,7 anos de idade, respectivamente com 10 e 15,8 metros de altura total média, nas quais foram amostradas três posições ao longo do fuste: 0%, 50% e 100% da altura total. Após as análises realizadas no Laboratório de Biomassa Florestal da Universidade Federal do Paraná, os dados foram submetidos à análise estatística, através do *software SAS Learning Edition 8.0*, em que se determinou a análise de variância, o teste F e regressão. Os valores médios observados foram de 4585,67kcal/kg para o poder calorífico superior; 80,82% para materiais voláteis; 18,33% para carbono fixo e 0,61% para cinzas. A análise de variância não revelou existir diferença significativa em relação à idade de todos os parâmetros estudados. No entanto, a variação foi significativa ao longo do fuste para poder calorífico superior, carbono fixo e cinzas. Esse comportamento pode estar relacionado com algumas propriedades da madeira, como por exemplo, a composição química, a massa específica, o teor de lignina e materiais extrativos inflamáveis, que também podem apresentar variação ao longo do tronco. Ao estudar parâmetros energéticos desta espécie, é imprescindível que sejam retiradas amostras ao longo do fuste, tendo em vista a variação observada e que ao analisá-las, espera-se que sejam representativas, e que a partir delas, possa se inferir um parâmetro para o todo com uma noção de erro.

0792 ANÁLISE DA VARIAÇÃO GENÉTICA DE CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS EM UM TESTE DE PROGÊNIES DE *PINUS TAEDA*

Aluno de Iniciação Científica: Evelyn Takahashi Lipinski (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022169
Orientador: Antonio Riioyei Higa
Co-Orientador: Mario Dobner Junior, Rafael Kuster de Oliveira
Colaborador: Ecléia A. P. B. Salles
Departamento: Ciências Florestais
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: Genética, Variabilidade e *Pinus taeda*
Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

O Brasil possui 6,5 milhões de hectares com plantações florestais, principalmente com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Pinus* (ABRAF, 2011). A maior parte dos plantios de pinus foi realizada com o *Pinus taeda* L. Esta espécie, originada do sudeste dos Estados Unidos, é comercialmente uma das mais importantes dentre as espécies florestais plantadas por constituir-se em uma formidável fonte de matéria-prima para a indústria de serrados, painéis, móveis e papel. Este trabalho teve como objetivo analisar a variação genética de características morfológicas (altura e número de internódios) em um teste de progênies de *Pinus taeda*. O teste foi plantado em agosto de 2007 na área de pesquisa do viveiro do Laboratório de Genética e Melhoramento Florestal da Universidade Federal do Paraná – UFPR, situado no Campus Jardim Botânico, Curitiba. O teste de progênies é constituído de 20 famílias de meios-irmãos distribuídas em três blocos e duas plantas por parcela. Foram avaliados o número de internódios e a altura total. Para as análises estatísticas, foi testada a homogeneidade das variâncias para as duas características e, para ambas, as variâncias foram homogêneas. Com base nos resultados da análise de variância para altura foi possível detectar diferenças significativas, em nível de 5% de significância. O número de internódios não diferiu estatisticamente entre as famílias (progênies) testadas. No entanto, a comparação entre médias de famílias (progênies) pelo teste de Tukey não detectou diferenças significativas entre as alturas médias das famílias, ao nível de 5% de significância. Com base nesses resultados concluiu-se que as famílias testadas não diferem nas características analisadas aos 3,5 anos de idade. Quanto ao número de internódios, conclui-se que o *Pinus taeda* apresenta em média 0,88 internódios por ano e que, se esta média for mantida, será possível estimar a idade da árvore analisando apenas o número de internódios.

0793 DINÂMICA DE CARBONO NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA NO ESTADO DO PARANÁ – BASES TECNOLÓGICAS PARA PROJETOS REDD

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Santos (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021773
Orientador: Carlos Roberto Sanquetta
Co-Orientador: Ana Paula Dalla Corte
Departamento: Ciências Florestais
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: dinâmica, carbono, mapeamento
Área de Conhecimento: 5.02.02.04-9

O mapeamento de áreas florestais tem certa dificuldade quando se trata de extensão e precisão. Assim, para fins de inventários florestais, as geotecnologias avançam consideravelmente. Esse trabalho teve o objetivo avaliar a dinâmica da cobertura florestal da abrangência da Floresta Ombrófila Mista no Estado do Paraná, entre os anos de 2000 e 2010. Também fez parte do objetivo, quantificar as mudanças de estoques de carbono ocorridas nesse período. Para tanto, foram utilizadas imagens do satélite Landsat 5, com resolução espacial de 30 x 30m, com dois grupos de imagens: o primeiro para 2000 e o segundo para 2010. Todas as imagens foram georreferenciadas de acordo com a base cartográfica do Estado do Paraná. Em seguida, utilizou-se o processo de classificação supervisionada, através do método de máxima verossimilhança (Maxver), pela escolha de amostras representativas das classes de uso do solo a serem analisadas para que seu reconhecimento possa ser processado. Para tanto, foram consideradas 4 classes, sendo: 1) Florestas em Estágio Médio e Avançado; 2) Florestas em Estágio Inicial; 3) Reflorestamentos; 4) Outros (agricultura, rios, nuvens, cidades). Dessa forma, as áreas dessas classes estão sendo computadas, em cada um dos anos visando a avaliação da dinâmica das mesmas entre 2000-2010. As estimativas dos estoques e da dinâmica do carbono serão realizadas com base em valores médios de biomassa e carbono total estocado em cada uma dessas tipologias, retratados em trabalhos anteriormente desenvolvidos. Com base nesses resultados que se pretende alcançar, será possível subsidiar projetos que precisem de informações das taxas históricas de desmatamento e sua relação com a biomassa e carbono fixado, com é o caso do estudo de linha de base em projetos de Redução do Desmatamento e da Degradação Florestal (REDD).

0794 OMISSÃO DE NUTRIENTES EM MINIJARDIM CLONAL DE *ACACIA MEARNsii*

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Augusto Simon (PIBIC – CNPQ)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007022169

Orientador: Antonio Riouei Higa

Co-Orientador: Luciana Duque Silva

Colaborador: Sérgio Luis Haliski

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciência Agrárias

Palavras-chave: *Acacia mearnsii*, nutrição vegetal, omissão de nutrientes

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

Com o objetivo de avaliar o efeito da omissão de macro e micronutrientes na espécie acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild), foi realizado um experimento em delineamento inteiramente casualizado com 5 repetições e 14 tratamentos (completo, -N, -P, -K, -Ca, -Mg, -S, -B, -Cu, -Fe, -Zn, -Mn, -Na e omissão conjunta – água deionizada). Clones com 100 dias de idade e com sistema radicular desenvolvido tiveram suas raízes lavadas e foram transferidos para vasos com capacidade de 3 l, contendo areia média lavada com HCl 3% e pH corrigido para aproximadamente 5,5. As mudas foram mantidas com água deionizada por 5 dias e após iniciou-se os tratamentos. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, e a solução nutritiva fornecida a cada dois dias. A solução utilizada foi proposta por Bolle-Jones (1954), contendo inicialmente $\frac{1}{4}$ de força durante 10 dias, $\frac{1}{2}$ por mais 10 dias e após a solução na concentração original até o fim do experimento. Os sintomas de deficiência foram fotografados e a altura e o diâmetro de colo medidos quinzenalmente. O experimento foi finalizado 90 dias após o início da aplicação das soluções nutritivas. Avaliou-se o peso seco da parte aérea e raiz e o teor de nutrientes da planta. Todos os dados foram testados pelo teste de Bartlett e posteriormente pela análise de variância. Havendo diferenças significativas entre as médias dos tratamentos, estas foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. O crescimento em altura foi significativamente menor para os tratamentos de omissão conjunta, -N, -S, seguidos pelos tratamentos -K e -Mg. A omissão dos nutrientes Fe, Zn, Mn, Na e P não afetou o crescimento em altura das plantas. O diâmetro das mudas não apresentou diferenças significativas e seguiu a seguinte ordem crescente: Omissão conjunta, -S, -K, -Cu, -N, -B, -Ca, -Mg, -Fe, -Na, -Zn, -Mn, Completo, -P. Os sintomas visuais foram caracterizados e foram evidentes nos tratamentos de omissão conjunta, -N, -P, -K, -S, -B e -Mg que apresentaram um ou mais sintomas como amarelecimento de folíolos, clorose, descoloração ou ainda deformação na estrutura da muda. Os sintomas visuais da omissão de fósforo foram presentes apenas nas folhas mais velhas. Visto que o elemento é móvel na planta e que o tratamento não teve diminuição do crescimento, a reserva inorgânica de P nas plantas no início do experimento foi suficiente para o desenvolvimento das mesmas no período avaliado.

0795 AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS PUROS E COMPOSTOS PARA PRODUÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS

Aluno de Iniciação Científica: Hilana Louise Hadlich (PIBIQ – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Angelo

Colaborador: Fernando Esteban Montero de Oliveira

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: substratos, características físicas, características químicas

Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

A crescente demanda por serviços e produtos de base florestal, têm exigido a otimização de processos como a produção de mudas florestais. O substrato é um dos fatores determinantes, pois este disponibiliza à plântula recursos essenciais em consonância com as características físicas e químicas do substrato. Estas características são definidas pelas suas propriedades físicas, como densidade, porosidade e capacidade de retenção de água e pelas características químicas como o pH, a capacidade de troca de cátions e disponibilidade de nutrientes. O substrato pode ser formado por um único material ou pela combinação de diferentes tipos de materiais. A insuficiência nutricional do substrato pode ocasionar o comprometimento do seu desenvolvimento a campo, acarretando em má qualidade do produto final. Diante do exposto, o presente trabalho visou identificar as potencialidades dos substratos avaliados para a produção de espécies arbóreas nativas. O experimento foi conduzido no viveiro da Embrapa – Florestas localizada em Colombo – PR, situado a 25°19'17" de latitude S e 49°09'39" de longitude W, sob clima Cfb. Os substratos utilizados foram puros ou misturas de produto comercial à base de casca de pinus e vermiculita (CPV), casca de arroz carbonizada (CAC), fibra de coco granulada (FCG), fibra de coco mista (FCM) e vermicomposto (VC). Os tratamentos avaliados foram: T1 – 100% CPV; T2 – 70% CPV + 20% CAC + 10% VC; T3 – 70% CPV + 20% FCG + 10% VC e T4 – 70% CPV + 20% FCM + 10% VC. Foram utilizados tubetes de 100 cm³ cada. A adubação de base foi misturada em betoneira, juntamente com os substratos. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, correspondendo a 8 mudas/bloco, num total de 48 mudas por tratamento. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Bartlett para verificação da homogeneidade das variâncias, seguido de análise de variância. Para as características químicas verificou-se que os tratamentos T2, T3 e T4 apresentaram um pH menos ácido que o substrato convencional. A saturação de bases apresentou níveis maiores em relação a T1, bem como os valores de Mg²⁺. Quanto as características físicas, a densidade para os tratamentos T2, T3 e T4 aumentou em relação ao CPV. Para a capacidade máxima de retenção de água, pode-se constatar que os substratos com CAC e VC em sua composição (T2), apresentou maior capacidade de retenção de água, com níveis médios e adequados. Para a porosidade total, os níveis adequados foram encontrados no tratamento (T3). A demanda da espécie pelo substrato adequado dependerá das características ecológicas da planta.

0796 COMPORTAMENTO DO ÍNDICE DE PERIGO DE INCÊNDIOS (FMA) NO PERÍODO DE 2010 A 2100 NO MUNICÍPIO DE TELÊMACO BORBA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Igor Kiyoshi Takashina (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024942

Orientador: Alexandre França Tetto

Co-orientador: Antonio Carlos Batista

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: índice de perigo de incêndios, prevenção aos incêndios florestais, mudanças climáticas

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

O índice de perigo de incêndios é uma ferramenta importante para o planejamento de atividades de prevenção e combate aos incêndios, minimizando custos e danos às áreas florestais. No Brasil, o índice de perigo de incêndios mais utilizado é o da Fórmula de Monte Alegre (FMA), proposta por Soares (1972). Esse índice é cumulativo e utiliza como variáveis a umidade relativa do ar, de forma direta, e a precipitação pluviométrica, como fator restritivo ao cálculo. O objetivo desse trabalho foi determinar o comportamento das classes de perigo de incêndios da FMA na região de Telêmaco Borba, no período de 2010 a 2100, analisados em intervalos de 10 anos. Para isso, foram utilizados os dados meteorológicos do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), no período de 1980 a 2009. Inicialmente, foi necessário estimar a umidade relativa para às 13 horas, aplicando a seguinte equação: $UR_{13} = 2,45151 \cdot UR_{15}^{0,796072}$, para aplicação na fórmula. Posteriormente, utilizando o programa PGECLIMA_R, desenvolvido na Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), foi realizada uma simulação estocástica da temperatura e da precipitação pluviométrica entre 2010 a 2100. Para análise, foram considerados dois cenários, divulgados no último relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês) (2007): i) melhor cenário: aumento de 1,8° C na temperatura média da Terra até 2100; e ii) pior cenário: acréscimo de 4,0° C na temperatura média da Terra até 2100. Observou-se que com o aumento da temperatura, há um aumento da precipitação pluviométrica e que as classes de perigo de incêndios ficaram assim distribuídas, em função dos cenários: para o melhor cenário, as classes “nulo” e “pequeno” somados totalizaram 33,1% dos dias e as classes “médio”, “alto” e “muito alto” somados totalizaram 66,9%. Para o pior cenário, as classes “nulo” e “pequeno” somados totalizaram 32,2% e as classes “médio”, “alto” e “muito alto” somados totalizaram 67,8%. Conclui-se que, em função das variáveis associadas ao cálculo do FMA, não há diferença significativa entre o comportamento das classes do índice de perigo de incêndios para os cenários apresentados pelo IPCC.

0797 EFEITO DE DIFERENTES DOSAGENS DE BIODSÓLIDO NO INCREMENTO DE *MIMOSA SCABRELLA* BENTH

Aluno de Iniciação Científica: Jaqueline Dranka (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Angelo

Co-Orientador: Jorge Z. Mazuchowski

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: lodo de esgoto, produção de madeira, fertilização

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

A Bracatinga (*Mimosa scabrella*) é nativa da região Sul do Brasil, destacando-se pela abundância e rápido crescimento, sendo sua madeira utilizada como fonte de biomassa, lenha, carvão e atualmente para fins mais nobres especialmente pela indústria moveleira. Considerando o solo como um importante componente relacionado com a produção de madeira, a conservação ou a melhoria da sua qualidade é vital para a sustentação dessa atividade produtiva. Em paralelo, estudos têm demonstrado que o lodo de esgoto ou biossólido é rico em matéria orgânica e nutrientes e pode ser uma fonte alternativa de fertilização em plantios florestais. Para tanto, o presente trabalho visou avaliar o efeito da adição de diferentes doses de lodo de esgoto em áreas de bracatingais. O experimento foi realizado em Bom Retiro, município de Bocaiuva do Sul – PR, situado entre as latitudes 25°11' e 25°49' S e longitudes 49°05' e 49°43' W. Foram utilizados quatro tratamentos dispostos em blocos ao acaso, sendo T1-Testemunha (sem adubação), T4- Aplicação de 15 t/ha de lodo de esgoto alcalinizado, T5- Aplicação de 30 t/ha de lodo de esgoto alcalinizado e T6- Aplicação de 60 t/ha de lodo de esgoto alcalinizado. Os dados foram coletados aos 66 meses de idade e submetidos à análise de variância e posteriormente Tukey. A ANOVA demonstrou que não existe diferença significativa entre os tratamentos e a testemunha para o diâmetro. Já para a variável altura, os três tratamentos tiveram maior desempenho do que a testemunha, porém o tratamento com aplicação de 15 t/ha é o único que apresenta estatisticamente uma diferença significativa. Tendo em vista que, o diâmetro é fator preponderante para a utilização da madeira da espécie em usos mais rentáveis, os resultados foram discretos não contribuindo para tal.

0798 HISTÓRICO DAS PRIMEIRAS ESCOLAS DE FLORESTAS DO BRASIL E ESTADOS UNIDOS E SUA RELAÇÃO COM A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Aluno de Iniciação Científica: Jennifer Viezzer (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2011025542

Orientador: Alexandre França Tetto

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: áreas naturais protegidas, história da engenharia florestal

Área de Conhecimento: 5.02.05.02-1

Desde o surgimento do ser humano, o ambiente tem fornecido os recursos necessários para nossa evolução e desenvolvimento. Porém, o uso não planejado destes recursos fez com que florestas fossem devastadas enquanto civilizações se desenvolviam. A madeira tem sido o principal material de quase todas as sociedades por mais de cinco mil anos. Desta forma, a criação de uma profissão voltada às florestas tornou-se necessária, tanto para a produção e manejo de florestas quanto para a conservação da natureza. O objetivo deste trabalho é resgatar a história da Engenharia Florestal no Brasil, que está encerrando as comemorações de seu Jubileu de Ouro, e relacioná-la ao manejo de áreas silvestres e à criação de Unidades de Conservação no país. Ainda, compará-la com a história e evolução da profissão florestal nos Estados Unidos e de seu pioneiro sistema de Parques Nacionais. Assim, será possível compreender as relações entre a Engenharia Florestal e a conservação da natureza, a influência dos Estados Unidos e as diferenças e similaridades históricas deste processo. Para isso, foi utilizado o levantamento de dados e documentários, além de entrevistas com professores dos cursos de Engenharia Florestal dos Estados Unidos e do Brasil. Foi possível observar que a preocupação com o desmatamento e o esgotamento de recursos naturais começou em ambos os países no início do século XIX, quando foi desenvolvida pela primeira vez a ideia de reservar áreas para a conservação da natureza. Em 1872 foi criado nos Estados Unidos o Parque Nacional de Yellowstone, com o intuito de conservar a beleza cênica para todos. Em 1876, foi proposta por André Rebouças a criação do primeiro parque nacional do Brasil, baseado no modelo americano. Porém, o primeiro parque brasileiro, o Parque Nacional do Itatiaia, só foi criado em 1937. Nos Estados Unidos, ainda no século XIX, devido ao interesse no manejo de florestas para a produção de madeira, mas também para conservar florestas pelo seu valor estético e de biodiversidade, foi fundada a Escola de Florestas de Biltmore em 1898. Devido às questões políticas, apenas em 1960 foi criada a primeira Escola Nacional de Florestas do Brasil na Universidade Rural do Estado de Minas Gerais. Para usufruir de um melhor acesso e infra-estrutura, em 1963 a Escola foi transferida para a Universidade Federal do Paraná, em Curitiba. Destaca-se que a profissão florestal no país, diferentemente dos Estados Unidos, foi criada principalmente direcionada à produção florestal, passando a tratar efetivamente da conservação da natureza apenas a partir da década de 90.

0799 AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS DE PREVENÇÃO E COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS NOS PARQUES ESTADUAIS DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Machado Soares (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024942

Orientador: Alexandre França Tetto

Co-Orientador: Antonio Carlos Batista

Colaborador: Amanda Rodrigues da Silva (Bolsa Permanência), Juliana Ripka (Bolsa Permanência)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: parques estaduais, incêndios florestais, combate aos incêndios

Área de Conhecimento: 5.02.05.00-5

Os incêndios florestais têm causado efeitos sobre a vegetação, ar, solo, fauna, entre outros. Sobreretudo nas unidades de conservação (UCs), em função dos seus objetivos, a ocorrência de incêndios deveria ser mínima ou não existir. Uma das categorias de UCs de proteção integral são Parques, dos quais o Estado do Paraná possui 34, que totalizam 75.319,22 ha. Nesse aspecto, esse trabalho teve como objetivo realizar um diagnóstico sobre a prevenção e o combate aos incêndios florestais nos parques. Para isso, foi encaminhado aos gestores dos parques, um questionário para a obtenção de informações, as quais foram, posteriormente, analisadas e avaliadas. O referido questionário abordava aspectos relacionados aos métodos de prevenção e combate aos incêndios florestais realizados na UC. Os resultados preliminares, provenientes de 28% dos parques estaduais, apresentaram como dado alarmante a falta de equipamentos de proteção individual (EPIs) e de planos de prevenção aos incêndios florestais, encontrados em somente 14,2% deles. Além disso, constatou-se a falta de pessoas treinadas em 42,8% dos parques. Desses parques, 28,5% possuem o registro de ocorrência de incêndios, onde consta somente o local e a data, fato que dificulta ações de prevenção e combate. O trabalho de sensibilização da população quanto ao perigo do fogo e a realização de treinamentos e capacitação dos brigadistas, para a avaliação do fogo e sobre as táticas de combate, foram observados em 28,5% dos parques. Como método de prevenção das fontes de propagação de incêndios, 57,1% possuem aceiros e locais para captação de água. Todos apresentaram como forma de detecção a vigilância terrestre e contam com o auxílio no combate de incêndios do Corpo de Bombeiros e do Instituto Ambiental do Paraná (IAP). Conclui-se que há necessidade de aquisição de equipamentos de proteção individual por parte do Governo do Estado, treinamento de brigadistas e a elaboração de planos de prevenção, aspectos que ajudarão no combate e na prevenção aos incêndios florestais.

0800 PRODUÇÃO DE MUDAS DE *PIMENTA PSEUDOCARYOPHYLLUS* (GOMES) LANDRUM COM DE LODO DE ESGOTO COMPOSTADO

Aluno de Iniciação Científica: Kaline G dos Santos (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Angelo

Co-Orientador: Maurício Bergamini Scheer

Colaborador: Otávio Augusto Bressan, Charles Carneiro

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: lodo, crescimento, *Pimenta pseudocaryophyllus*

Área de Conhecimento: 5.02.01.00-0

A necessidade de soluções sustentáveis para as questões ambientais impulsiona o aproveitamento do lodo gerado no tratamento de esgoto. Uma das opções é seu uso como insumo agrícola e florestal. Dessa forma os objetivos deste trabalho foram avaliar o uso de lodo de esgoto aeróbio compostado e podas de árvores trituradas para a produção de mudas de *Pimenta pseudocaryophyllus* (craveiro-do-mato) com diferentes níveis de fertilização e comparar seu crescimento com o do substrato comercial de casca de *Pinus* compostada e vermiculita. Foram testados três níveis de fertilizante de liberação lenta (0; 2,7 e 4 g dm⁻³) em três tipos de substratos: i) comercial à base de casca de *Pinus* compostada e vermiculita; ii) composto à base de lodo de esgoto aeróbio na proporção 3:1 (v:v); e iii) composto à base de lodo na proporção 2:1 (v:v). O diâmetro, altura e biomassa seca aérea (folhas e ramos) foram mensuradas para a avaliação de crescimento. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 3 (três tipos de substrato x três níveis de fertilização), onde, após realizadas análises do efeito de interação entre fatores, utilizou-se análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparar as médias. O crescimento proporcionado às mudas com o uso dos compostos de lodo de esgoto foi superior ao substrato comercial em todos os níveis de fertilização, ficando ainda mais evidente se comparado ao nível sem adição de fertilizante. Os maiores valores obtidos foram observados com o uso do composto à base de lodo 3:1 com adição de 4 g dm⁻³ de fertilizante. Entretanto resultados satisfatórios foram obtidos com o uso do composto 2:1 com 2,7 g dm⁻³ de fertilização, demonstrando possuir quantidade suficiente de nutrientes e propriedades físicas capazes de proporcionar um bom crescimento das mudas. Os resultados observados neste trabalho comprovam que os compostos à base de lodo de esgoto são capazes de substituir os substratos comerciais, devido à economia de insumos e o bom crescimento das mudas. Deve-se, no entanto, atentar para as necessidades nutricionais da espécie, evitando a adição excessiva de fertilizante, o que pode ser tóxico as mudas.

0801 EFEITO DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS SOBRE A FENOLOGIA DE *TIPUANA TIPU* (BENTH.) O. KUNTZE NA ARBORIZAÇÃO DAS RUAS DE CURITIBA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Kendra Zamproni (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024345

Orientador: Daniela Biondi Batista

Co-Orientadores: Angeline Martini (CNPq); Everaldo Marques de Lima Neto (CNPq)

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: ambiente urbano, fenofases; arborização urbana

Área de Conhecimento: Recursos Florestais e Engenharia Florestal – 5.02.00.00-3

O ambiente urbano abriga a grande maioria da população mundial e exatamente por isso as pesquisas sobre ele tornam-se cada vez mais necessárias para proporcionar maior conforto e qualidade de vida. A vegetação é essencial nesse contexto, porém pouco se conhece sobre o comportamento das árvores inseridas no meio urbano. Os estudos fenológicos propiciam a visualização das possíveis diferenças que os efeitos meteorológicos causam nas atividades biológicas dos seres vivos. Esta pesquisa teve por objetivo acompanhar as fenofases reprodutivas e vegetativas de *Tipuana tipu* (Benth.) O. Kuntze, espécie comumente empregada na arborização das ruas de Curitiba, PR. Foram selecionados 15 exemplares da espécie, sendo que cinco delas foram encontradas em área verde (Jardim Botânico), e os outros 10 exemplares na arborização de ruas, sendo que cinco árvores estavam no canteiro central e cinco localizadas na calçada. Todas as árvores estão em ruas próximas uma das outras. Para caracterizar as árvores foram medidas as seguintes variáveis dendrométricas: altura total, circunferência à altura do peito (CAP) e diâmetro de copa. A coleta de dados ocorreu quinzenalmente, através da observação *in loco*, durante o período de abril/2010 até março/2011. As fenofases foram relacionadas com variáveis meteorológicas obtidas junto ao Instituto SIMEPAR, tais como: valores médios diários de temperatura e umidade relativa do ar e os valores totais diários de precipitação e fotoperíodo. As médias das variáveis dendrométricas das árvores foram: no Jardim Botânico – CAP = 184,8 cm, altura total = 12,6 cm e diâmetro de copa = 16,33 cm; no canteiro central – CAP = 117,2 cm, altura = 8,7 m e diâmetro de copa = 13,47 m e; na calçada – CAP = 117,2 cm, altura = 9,5 m e diâmetro de copa = 11,39 m. A queda das folhas nas árvores do canteiro e do Jardim Botânico ocorreu na segunda quinzena de agosto, período coincidente com a ausência de precipitação. Os meses com as maiores médias de temperatura e fotoperíodo correspondem ao período de floração de todas as árvores. As árvores situadas na calçada permaneceram mais tempo (uma quinzena) com folhas. O início das fenofases reprodutivas e vegetativas não apresentou grandes diferenças entre todas as árvores analisadas, portanto pode-se inferir que o local em que as árvores foram plantadas não interferiu significativamente na fenologia das mesmas. Contudo, pelos resultados obtidos, as variáveis meteorológicas influenciaram no período de duração das diversas fenofases.

0802 LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE AVES EM UMA ÁREA VERDE DO CAMPUS III DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Luiz Martins Schimitka Neto (Voluntário)

Nº de Registro do Projeto no BAPESQ/THALES: 2011025542

Orientador: Alexandre França Tetto

Co-Orientador: Daniela Biondi

Colaboradores: Eduardo Emilio Nadolny de Lacerda (Voluntário), Bruna Kovalsky (Voluntário), Samuel Schwaida

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: levantamento de aves, biodiversidade, interação avifauna

Área de Conhecimento: 5.02.05.02-1

Os pássaros trazem benefícios à natureza por serem importantes vetores de polinização e dispersão de sementes, colaborando com a perpetuação de espécies importantes para o ambiente, além de propiciar beleza, pela sua presença e canto. Os objetivos desse trabalho foram identificar as espécies de pássaros, correlacionar a sua presença com a flora e subsidiar futuras investigações para o manejo de uma área silvestre. Esse trabalho foi realizado em uma área de cobertura florestal situada no Campus III da Universidade Federal do Paraná – Jardim Botânico, no município de Curitiba, estado do Paraná. Para isso, a área foi percorrida e, em locais no interior da floresta onde foi identificado o canto ou a presença de espécies frutíferas, foi realizado o levantamento das espécies. Para a identificação foi utilizado um binóculo, uma câmera digital e um rádio, que emitia o som dos pássaros. Foram realizadas visitas diárias, sempre às 06h30min horas da manhã. Foram identificadas, até o momento, seis espécies de aves, a saber: *Furnarius rufus* (João-de-barro), *Pintangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Basileuterus leucoblepharus* (pula-pula-assobiador), *Leptasthenura setaria* (grimpeiro), *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), *Columbina passerina* (rolinha-cinza), *Aramides saracura* (saracura-do-brejo). A baixa diversidade de aves na área está diretamente relacionada à situação degradada da floresta, com presença de espécies arbóreas exóticas invasoras (*Pinus taeda* e *Ligustrum lucidum*), corpos hídricos contaminados e baixa diversidade florística (19 espécies arbóreas), o que resulta em pequena quantidade de alimento disponível. Pesquisa realizada no Capão do Tigre – área adjacente a este trabalho – apresentou como resultado a presença de 19 espécies de aves, o que corrobora com o presente estudo e relaciona a diversidade de fauna à de flora. Conclui-se a necessidade de intervenção (manejo), inclusive por meio do enriquecimento de espécies arbóreas, o que disponibilizará maior diversidade de alimento e abrigo à fauna.

0803 MODELAGEM DA PRODUÇÃO DA BRACATINGA (*MIMOSA SCABRELLA* BENTH.) NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Maria Teófilo Aparecido (CNPq – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2004013888

Orientador: Sebastião do Amaral Machado

Colaboradores: Ronan Felipe de Souza (DOUTORANDO – CAPES), Andressa Ribeiro (MESTRANDA – CAPES/REUNI)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: classes de sítio, modelos matemáticos, valor ponderado dos escores estatísticos

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

Os modelos matemáticos são importantes para a determinação do crescimento e produção florestal, possibilitando a obtenção de informações que se tornam válidas nas diferentes opções silviculturais e na estimativa futura da produção pela prognose. Deste modo, o objetivo deste trabalho foi testar modelos que descrevem a produção das variáveis dendrométricas da bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.), em função da idade em três diferentes classes de sítio na região metropolitana de Curitiba, através do ajuste de modelos matemáticos encontrados na literatura. Para isto, realizaram-se análises de tronco em 29 indivíduos coletados na região metropolitana de Curitiba, com idade variando de 7 a 18 anos, a fim de obter dados de altura, diâmetro à altura do peito (1,30m do solo), área transversal e volume. Para atender aos objetivos, foram testados os seguintes modelos de produção: Chapman-Richards; Backman; Backman Modificado; Prodan; Prodan Modificado; Logístico; Bertalanffy; Mitscherlich; Weibull; Moiseev; Hoerl; Gompertz; e Gram. A seleção do melhor modelo foi baseada no coeficiente de determinação ajustado (R^2_{adj}), erro padrão de estimativa em percentagem ($S_{yx}\%$) e análise gráfica de resíduos; em seguida foi feito um ranqueamento dos modelos, isto é, o método do Valor Ponderado dos Escores Estatísticos (VP) foi utilizado para sintetizar os resultados e selecionar o melhor modelo. O ranking indicou que o modelo de Prodan propiciou o melhor ajuste, seguido pelo modelo de Gram e modelo de Hoerl. Os modelos que apresentaram os piores ajustes foram os modelos de Weibull, Prodan Modificado e Logístico. Os parâmetros estatísticos dos modelos apresentaram uma variação do R^2 entre 0,85515 e 0,99969; do $S_{yx}\%$ entre 1,04% e 35,87%; e a distribuição de resíduos foi homogênea, independente e pouco dispersa ao longo da linha zero para todos os modelos. Assim, a utilização de qualquer um dos modelos mais bem colocados no ranking será satisfatória, resultando em um bom ajuste para a caracterização e estimativa do crescimento e produção da espécie estudada para qualquer uma das variáveis e qualquer classe de sítio.

0804**COMPARAÇÃO DE AMOSTRAS PARA EXTRAÇÃO DE DNA DE ACACIA MEARNSII**

Aluno de Iniciação Científica: Marina Gilaverte (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022169

Orientador: Antonio Riouei Higa

Co-Orientador: Angela Cristina Ikeda

Colaborador: Thais Cristina Vagas, Caroline Andressa Becker, Ecleia A.P.B. Salles

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Acacia mearnsii*, extração DNA, qualidade extração

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

Acacia mearnsii (De Wild.), popularmente conhecida como acácia-negra, representa grande importância econômica e social no estado do Rio Grande do Sul onde foi introduzida na década de 1930, com sementes trazidas da África do Sul. Atualmente a espécie é amplamente cultivada naquele estado por ser fixadora de nitrogênio, empregada para proteção e recuperação de solos degradados, produtora de carvão e celulose, e utilizada principalmente para a extração de tanino. Sua casca é considerada a principal fonte de tanino do mundo, contendo entre 36 e 41% de taninos aproveitáveis (JONES *et al.*, 1990), sendo utilizados em diversos setores industriais. A espécie tem sido objeto de programas de melhoramento genético e, por isso, é de grande interesse desenvolver protocolos para análises usando marcadores moleculares. Uma das etapas chave na análise genética de populações de plantas, através de fragmentos de DNA é o isolamento e a purificação de quantidades suficientes de DNA de boa qualidade (KIDWELL & OSBORN, 1992). O DNA obtido deve estar íntegro, livre de impurezas e ser passível de amplificação. O objetivo do trabalho foi comparar dois tipos de amostras para extração de DNA e obter a maior quantidade de amostra pura desta molécula. No primeiro método utilizou-se 15 amostras de folhas verdes de *Acacia mearnsii*, a cada uma, adicionou-se 800µl de brometo de cetiltrimetilamônio (CTAB) para auxiliar na maceração. No segundo método utilizou-se 15 amostras de folhas de *Acacia mearnsii* coletadas verdes, secas em laboratório (12 horas em estufa com temperatura constante de 65°C). A cada amostra adicionou-se N₂ líquido para auxiliar na maceração. Os demais procedimentos da extração seguiram o protocolo adaptado de extração de DNA de *Pinus radiata* proposto por SOTO e BRAULIO (2001). O método de extração utilizando amostras secas + N₂ líquido foi pouco eficiente, pois apenas 3 das 15 amostras observadas por eletroforese, em gel de agarose 0,8%, apresentaram bandas fracas de DNA, o que pode indicar uma baixa quantidade de DNA genômico. No entanto, o primeiro método de extração com folhas verdes foi mais eficaz. Todas as 15 amostras apresentaram bandas de DNA, mas em contrapartida, as bandas revelaram que estas possuíam muitos resquícios celulares. Conclui-se que é recomendável fazer mais lavagens com CTAB, repetindo os processos de lavagem e centrifugação com Clorofórmio + Álcool Iso-amilico (CIA) para retirar proteínas. Outros tratamentos no DNA extraído poderão, também, otimizar a utilização do DNA genômico de acácia para futuras amplificações.

0805**COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE CAMPO PARA CUBAGEM E ANATRO**

Aluno de Iniciação Científica: Mário Enilton Oliveira Costa Filho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024615

Orientador: Julio Eduardo Arce

Colaborador: Luciana Kowaleski, Luciane Terumi Oikawa, Marina Gilaverte

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: ANATRO, cubagem, sortimento

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

A importância das florestas nas esferas ecológica e econômica enfatiza a importância do manejo florestal. Estudos minuciosos das florestas oferecem informações e conhecimento capazes de subsidiar as decisões do gerenciador da floresta, garantindo os bens e serviços florestais. Dentre esses parâmetros florestais, destacam-se crescimento e produção, volumetria e sortimento. Para a mensuração desses componentes, respectivamente, as metodologias mais usadas são análise de tronco (ANATRO) e cubagem. A ANATRO consiste na reconstituição do perfil cronológico da árvore, revelando o seu comportamento desde o início de seu desenvolvimento, através da contagem e medição dos anéis de crescimento de seções transversais retiradas a várias alturas diferentes do tronco. A cubagem determina o volume de madeira existente na árvore ou tora e também a sua finalidade através do sortimento, que é a classificação da tora para fins pré-definidos em relação ao seu diâmetro. A literatura fornece uma gama de opções relacionadas às duas metodologias, variando os procedimentos de cada técnica, a fim de elevar a qualidade dos dados estimados para cada situação específica. O objetivo deste trabalho é: a) comparar diversos métodos de ANATRO com diferentes arranjos das seções transversais distribuídas ao longo do tronco, confrontando tais dados com a análise testemunha de dezesseis seções por árvore, para evidenciar as diferenças de crescimento e produção das ANATRO's com dezesseis, doze, oito, seis, cinco, entre outras seções, apontando o melhor método; e b) comparar diferentes processos de cubagem e sortimento realizados com tomadas de diâmetros a várias alturas do tronco, acareando também com a cubagem feita com dezesseis diâmetros, sendo demonstradas as diferenças de volume e finalidades, também correlacionadas com o valor financeiro estimado de cada árvore, cubada e sortida com dezesseis, doze, oito, seis, cinco, entre outros diâmetros, apontando, dessa maneira, o melhor método. As comparações foram feitas com trinta árvores de plantios florestais de *Pinus* provenientes da região central de Santa Catarina, com idades de quatorze e quinze anos. O processamento dos dados indicou os melhores métodos de ANATRO e cubagem em relação ao menor número de seções e diâmetros e a estimativas mais exatas e precisas. Logo, com um menor número de seções e diâmetros, também se reduz o trabalho e o tempo para uma estimativa de qualidade equivalente.

0806 LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DA ENTOFAUNA DO CAPÃO DO TIGRE – SUBSÍDIOS PARA AS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Najla Cristina Cardoso El Ghooz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Co-orientador: Nilton José Sousa

Colaboradores: Priscilla Cubo (PET), Sérgio Luis Haliski (CIBITI/CNPQ) e Caudiane Belinovski (Voluntária)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: entomologia, insetário, floresta urbana

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

A educação ambiental é uma alternativa mais viável e sustentável para a construção de uma sociedade ambientalmente consciente. Com ênfase nesta prioridade, atualmente é desenvolvido o projeto de extensão Floresta-Escola que promove educação ambiental não-formal por meio de visitas dirigidas para os estudantes de escolas públicas do ensino fundamental. As atividades educativas são realizadas numa trilha de 750 metros de extensão no remanescente de floresta urbana, conhecido por Capão do Tigre, situado no campus III do Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná. A entofauna desperta um grande interesse nos estudantes. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo fornecer subsídios para auxiliar no embasamento das informações transmitidas no referido projeto de extensão através da identificação dos insetos e da confecção de um insetário educativo com espécimes capturados na floresta. Está sendo realizado o monitoramento das diferentes populações de insetos encontradas durante as quatro estações do ano. Para isso, são feitas coletas mensais através do método de captura manual e armadilhas. Para a coleta de insetos que vivem na serapilheira, são enterrados copos descartáveis em quatro pontos pré-determinados ao longo da trilha. Após a coleta, eles são levados ao laboratório, sendo devidamente identificados até o nível de família. Em seguida são etiquetados e conservados para a montagem do insetário. A identificação está sendo realizada com o auxílio do Departamento de Entomologia da UFPR e do Laboratório de Proteção Florestal do CIFLOMA (Centro de Ciências Florestais e da Madeira). A pesquisa abrange restritamente insetos de grande e médio porte devido às práticas de coleta e a destinação final das testemunhas. Até o presente momento foram encontradas 6 ordens a partir de 27 indivíduos: Lepidoptera (borboletas e mariposas), Coleoptera (besouro), Diptera (moscas, mosquitos, pernilongos), Homoptera (cigarras), Himenoptera (formigas, abelhas, etc.) e Orthoptera (grilos, gafanhotos, esperanços, etc.) e 3 famílias: Sarcophagidae, Heliconidae e Cerambycidae. Com os resultados parciais pode-se observar uma variação da ocorrência de insetos no ambiente em função das estações de verão e outono. Independente das épocas do ano, pode-se constatar uma grande diversidade de insetos no ecossistema local.

0807 TESTE DE EXTRAÇÃO DE DNA DE *CEDRELA FISSILIS* VELL. A PARTIR DE DIFERENTES FONTES DE MATERIAIS VEGETAIS

Aluno de Iniciação Científica: Natália Rossi Saloio (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1999006512

Orientador: Antonio Riioyei Higa

Co-Orientadores: Angela Cristina Ikeda, Thais Cristina Vagaes

Colaboradores: Caroline Andressa Becker, Wally Nilza Klitzke

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Cedrela fissilis*, extração de DNA, conservação genética

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

A área de distribuição natural de *Cedrela fissilis* se estende desde o sul do Brasil (32º S) até a Costa Rica na América Central (12º N) (CARVALHO, 2003). Na região sul *Cedrela fissilis* é comumente encontrada na floresta Ombrófila Densa Submontana (Floresta Atlântica), nas formações Montana e Submontana (REITZ; KLEIN; REIS, 1978; INOUE; RODERJAN; KUNIYOSHI, 1984). A madeira de *Cedrela fissilis* se assemelha com a do mogno (*Swietenia macrophylla*), apresentando uso extremamente diversificado devido às suas características. É empregada, por exemplo, na construção de instrumentos musicais, obras de entalhe, fabricação de móveis finos, acabamento interno decorativo de embarcações e na construção civil em geral (CARVALHO, 2003). Possui também, importância para recuperação florestal de áreas degradadas e de matas ciliares, utilização na recuperação de solos contaminados por metais pesados (MARQUES *et al.*, 2000), e atualmente, *Cedrela fissilis* é amplamente recomendada para projetos de recomposição ambiental em sua área de ocorrência natural (KALIL FILHO *et al.*, 2002; MARTINS, 2005; INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ, 2010). Assim, para análises moleculares em vegetais a maioria dos protocolos para extração de DNA recomenda folhas verdes e jovens para um isolamento ideal. O objetivo deste trabalho foi testar a extração de DNA a partir de diferentes fontes de materiais vegetais de *Cedrela fissilis*. Isto se justifica devido à falta de material foliar em diferentes épocas do ano, amostras livres de doenças e grande esforço físico em coletá-los. Foram coletadas amostras de: a) folhas verdes; b) folhas secas; c) câmbio em CTAB (brometo de cetiltrimetilamônio) e d) câmbio seco. O protocolo definido foi baseado no detergente CTAB 2X. As folhas foram maceradas com nitrogênio líquido e as amostras de câmbios com auxílio do próprio tampão CTAB. Este conjunto foi mantido 30 minutos em banho-maria (35°C) e logo após houve duas lavagens com CIA (clorofórmio: álcool isoamílico 24:1) e uma última lavagem do *pellet* com etanol 96%. O DNA obtido foi ressuspenso em TE (tampão de extração) e armazenado a -20°C. O DNA genômico foi obtido a partir de câmbio coletado e armazenado em CTAB 2x.

0808 USO DE COMPOSTO DE LODO DE ESGOTO COMO ALTERNATIVA AO SUBSTRATO COMERCIAL PARA PRODUÇÃO DE MUDAS

Aluno de Iniciação Científica: Otávio Augusto Bressan (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Angelo

Co-Orientador: Maurício Bergamini Scheer

Colaborador: Kaline Gomes dos Santos, Charles Carneiro

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: lodo, crescimento, *Anadenanthera colubrina*

Área de Conhecimento: 5.02.01.00-0

A crescente preocupação do homem em diminuir e mitigar os impactos causados por suas atividades tem gerado a necessidade de processos cada vez mais sustentáveis. Da mesma forma, as atividades agrícolas e florestais tentam aliar a redução de gastos com insumos a uma produção cada vez maior. Nesse contexto, os objetivos deste trabalho foram avaliar o crescimento de mudas de *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan (monjoleiro) produzidas com compostos de lodo de esgoto aeróbio e poda de árvores trituradas e comparar ao daquelas produzidas com substrato comercial comumente utilizado. Foram testados três níveis de fertilizante de liberação lenta (0; 2,7 e 4 g dm⁻³) em três tipos de substratos: i) comercial à base de casca de *Pinus* compostada e vermiculita; ii) composto à base de lodo de esgoto na proporção 3:1 (v:v); e iii) composto à base de lodo na proporção 2:1 (v:v). O experimento foi realizado no viveiro florestal do Passaúna, pertencente à Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, no município de Araucária. As mudas ficaram 3 meses na casa de vegetação, sendo depois transferidas para a área de rustificação, onde permaneceram até a data da medição. O diâmetro, altura e biomassa seca aérea (folhas e ramos) foram mensuradas para a avaliação de crescimento. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3 x 3 (três tipos de substrato x três níveis de fertilização), onde, após realizadas análises do efeito de interação entre fatores, utilizou-se análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparar as médias. O maior crescimento das mudas em comparação às produzidas com substrato comercial indica, provavelmente, a superioridade nutricional e físico-hídrica dos compostos à base de lodo de esgoto. Os maiores valores de crescimento observados no experimento foram obtidos usando-se o composto à base de lodo 2:1 (v:v). Entretanto o composto 3:1 (v:v) já se mostrou capaz de promover um bom desempenho às mudas. De acordo com o observado, fica comprovado que os compostos à base de lodo de esgoto e podas de árvores podem ser usados para substituir substratos comerciais promovendo maior crescimento das mudas e economia de insumos.

0809 LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DE MACROFUNGOS NO POVOAMENTO DE PINUS, CAMPUS III, UFPR – SUBSÍDIOS PARA ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Paola Larissa Breda (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Colaborador: Vivian Rank Kerninski, Alice da Cruz Lima Gerlach

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: orelha-de-pau, decompositor, plantio

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

Fungos são seres de vida bem simples, que possuem características próprias e que apresentam um papel fundamental na manutenção da floresta. Podem apresentar estruturas microscópicas e macroscópicas. Macrofungos são caracterizados por produzirem estruturas reprodutoras macroscópicas, conhecida por carpóforos ou cogumelos que são facilmente visualizados a olho nu. Estes organismos numa floresta chamam muito a atenção devido a sua estrutura e cor. Em atividades de educação ambiental na floresta a presença desses macrofungos gera curiosidade às pessoas, principalmente às crianças. Quando são realizadas atividades de educação ambiental com as crianças dentro de fragmentos de floresta, existe uma necessidade de fomentar os conhecimentos desses alunos sobre diversos assuntos. O objetivo desta pesquisa foi identificar macrofungos existentes no plantio de *Pinus taeda* localizado dentro do Campus III da Universidade Federal do Paraná, onde é realizado o Projeto de Extensão Floresta-Escola com estudantes de escolas públicas, o qual possibilita os estudantes conhecer a importância da floresta plantada e da floresta natural. A metodologia utilizada foi através de incursões no mês de março de 2011, observando e localizando a presença de macrofungos. Foram coletados fungos inteiros, associados ao substrato sob o qual estavam inseridos. Após a coleta, os fungos foram secos em estufa e posteriormente identificados. Com quatro estruturas de fungos foram identificadas 3 ordens: *Mycena*, *Collybia* e *Aphylllophorales*. O único fungo identificado em nível de espécie foi *Pycnoporus sanguineus*, conhecido como orelha-de-pau. Este fungo enquadra-se no filo Basidiomycota e família Poliporaceae. Podem apresentar várias colorações e possuem capacidade de decompor a madeira. No seu habitat são muito importantes na reciclagem dos nutrientes da floresta. Tem hábito perene e permanecem na madeira até que ela desapareça. Sua estrutura externa é reprodutiva, internamente possuem uma extensa rede de hifas que absorve os nutrientes. Os fungos orelhas-de-pau se alimentam através da absorção de nutrientes, lançando enzimas na madeira que degradam a lignina e a celulose dessa madeira, as quais servem de alimento para eles. Os fungos são componentes fundamentais tanto nos ambientes naturais quanto em florestas plantadas, pois representam um papel de equilíbrio, devido às relações tróficas com outras espécies. Estas informações nas atividades educativas podem fortalecer a importância da conservação da natureza.

0810 LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DA ENTOMOFAUNA DO POVOAMENTO DE PINUS DO CAMPUS III DA UFPR – SUBSÍDIO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Priscilla Cubo (PET – SeSu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Co-Orientador: Nilton José Sousa

Colaboradores: Najla Cristina Cardoso El Ghooz (IC – Voluntária), Sérgio Luis Haliski (PIBITI – CNPq) e Claudiane Belinoviski (IC – Voluntária)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: extensão, insetário, estações

Área de Conhecimento: 5.02.05.00-5

No Campus III da Universidade Federal do Paraná, Jardim Botânico, Curitiba-PR, há um povoamento de *Pinus spp.*, que é utilizado para diversas pesquisas dos estudantes do curso de Engenharia Florestal. Nesta área também é desenvolvido o projeto de extensão Floresta-Escola através da educação ambiental não-formal com estudantes de escolas públicas do ensino fundamental. No povoamento de *Pinus spp.*, são apresentadas aos estudantes as suas características e a sua importância econômica. Entre os diferentes aspectos do povoamento, os estudantes demonstram interesse pela entomofauna local. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo identificar os insetos encontrados no povoamento de *Pinus* nas diferentes estações do ano para montar um insetário educativo e incrementar os atrativos para os visitantes. Para isto, foram colocadas mensalmente armadilhas em quatro pontos de coleta estabelecidos, com copos plásticos descartáveis camuflados no solo para coletar insetos da serrapilheira e com armadilhas para coletar insetos voadores. Outras formas de captura foram a manual e com a rede entomológica. Os insetos foram coletados desde julho de 2010, e foram separados de acordo com as estações do ano. Após as coletas, foram montados, conservados e identificados até o nível de família. A pesquisa encontra-se em andamento, portanto, os resultados encontrados até agora são parciais. Até o momento, foram identificados 45 espécimes, sendo 7 Ordens (Orthoptera, Coleoptera, Diptera, Blattodea, Hemiptera-Homoptera, Lepidoptera, Hymenoptera) e 10 Famílias (Cerambycidae, Coccinellidae, Lampyridae, Scolytidae, Sarcophagidae, Vespidae, Gryllidae, Blattidae, Formicidae, Culicidae). A ordem com maior número de indivíduos identificados foi Coleoptera, com 25 espécimes distribuídos em 4 famílias.

0811 AVALIAÇÃO DO CAFEZEIRO-DO-MATO (*CASEARIA SYLVESTRIS*) PARA USO POTENCIAL EM CORTINAS DE SEGURANÇA NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela de Assunção (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto no BANPESQ/THALES: 2010024346

Orientador: Antonio Carlos Batista

Co-Orientador: Alexandre França Tetto

Colaboradores: Andressa Tres (PIBITI – CNPq), Guilherme Juliani Costa (voluntário), Ricardo Gonchorowski Garcia (voluntário)

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: cortinas de segurança, incêndios florestais, produção secundária

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

Apesar da adoção de práticas protecionistas, o fogo danifica grandes extensões florestais no mundo. Uma vez que os incêndios nem sempre podem ser evitados, estudar técnicas que reduzam o perigo de sua propagação torna-se vital para a manutenção das plantações florestais. A implantação de cortinas de segurança para impedir ou reduzir a propagação do fogo é uma técnica de silvicultura preventiva muito eficaz, principalmente quando se tem grandes extensões de áreas cultivadas com espécies arbóreas inflamáveis. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o potencial do cafezeiro-do-mato (*Casearia sylvestris*) para ser utilizado como cortina de segurança. Esta espécie foi definida em função de características desejáveis, sendo estas: espécie perenifolia, com copa densifoliada, com ramificação dicotômica e simpódica, desrama natural fraca, alto teor de umidade, entre outras características morfofisiológicas. Além disso, esta espécie pode ser utilizada como fonte de renda para o agricultor por ser forrageira, apícola e medicinal. A metodologia de coleta deu-se da seguinte forma: primeiramente houve a retirada de material vegetal (folhas e galhos) com auxílio do podão e da tesoura de poda. Em função do *timelag*, o material coletado deveria ter diâmetro menor do que sete milímetros, sendo este medido com o uso do calibrador. A coleta foi realizada na parte externa da copa da árvore, de modo homogêneo. Posteriormente, o material foi colocado em estufa a 75°C por 48 horas. Após a queima, foram feitas análises referentes à altura da chama e velocidade de propagação, determinação da umidade presente no material, assim como a quantidade de resíduo da queima. Os dados preliminares mostram que o cafezeiro-do-mato possui uma velocidade de queima e altura de chama menor que o pinus – utilizado como padrão no experimento –, assim como um alto teor de umidade (147,02%). Enquanto o cafezeiro queimou a uma velocidade de 0,031m/s com uma altura média de chama de 23,6cm, o pinus apresentou velocidade de queima de 0,056m/s e uma altura média de chama de 33,2cm. Tais dados foram submetidos a testes estatísticos, possuindo diferença significativa para as duas análises a 95% de confiança. Quanto aos resíduos, o cafezeiro apresentou uma quantidade quase três vezes maior que o pinus, sendo estes 128,6g/m² e 405,7g/m², respectivamente. Estes dados comprovam que, para esta primeira etapa do experimento, o cafezeiro possui potencial para ser utilizado para cortinas de segurança.

0812 AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO USO DE CORTINAS DE SEGURANÇA NA PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Costa Chiao Travenisk (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024346

Orientador: Antonio Carlos Batista

Co-Orientador: Alexandre França Tetto

Colaborador: Andressa Tres (IC – Voluntária), Bruna Kovalsky (Bolsa Permanência), Rafaela de Assunção (Voluntária)

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: incêndios florestais, material combustível, comportamento do fogo

Área de Conhecimento: 5.02.01.08-5

O uso de cortinas de segurança na prevenção de incêndios florestais é um método eficiente na redução da propagação de incêndios. O objetivo desse trabalho foi selecionar espécies arbustivas e arbóreas, com potencial para serem utilizadas como cortina de segurança, desenvolvimento de uma metodologia de coleta dessas espécies e determinação do percentual de umidade em relação à massa verde coletada. Para isso, as espécies presentes no Campus III da Universidade Federal do Paraná, foram classificadas em função das características desejáveis, quais sejam: ser espécie perenifólia, com alto teor de umidade, apresentar folha coriácea, rápido crescimento, entre outras. Com base nessas características apresentadas, foram analisadas e selecionadas as seguintes espécies arbórea e arbustiva, respectivamente: *Casearia sylvestris* e *Jasminum mesnyi*. A metodologia de coleta proposta consistiu na retirada do material vegetal, folhas e galhos da parte externa das copas dos espécimes amostrados, com auxílio da tesoura de poda e do podão, quando houve necessidade. Após a sua retirada, foi selecionado o material que apresentava diâmetro menor que sete milímetros, com o uso do calibrador. Foram eliminadas na seleção as gemas apicais e folhas jovens, por apresentarem maior quantidade de água em sua composição, o que afeta o comportamento do fogo. Posteriormente, o material foi colocado na estufa a 75° C, por 48 horas, sendo determinado o seu teor de umidade. Os resultados permitiram concluir que o teor de umidade médio das espécies coletadas foi de 147% para *Casearia sylvestris* (coeficiente de variação de 23,04 %) e de 179,1% para *Jasminum mesnyi* (coeficiente de variação de 9,18 %). Os resultados indicaram também que a variação no teor de umidade está associada às condições meteorológicas do local no dia da coleta.

0813 OBTENÇÃO AUTOMATIZADA DE VARIÁVEIS DENDROMÉTRICAS A PARTIR DE DADOS LASER SCANNER TERRESTRE

Aluno de Iniciação Científica: Rorai Pereira Martins Neto (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009024097

Orientador: Christel Lingnau

Co-Orientador: Álvaro Muriel Lima Machado

Colaborador: André Leonardo Bortolotto Buck (Mestrando/REUNI), Matheus Nunes Silva (Mestrando/CAPEs).

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: diâmetros, distâncias de varredura, alturas relativas

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

O laser scanner terrestre é uma importante ferramenta na área florestal, visto que a tecnologia laser permite a coleta de variáveis dendrométricas no campo sem a necessidade da derrubada da árvore. Os objetivos deste trabalho foram obter variáveis dendrométricas (diâmetro e altura) por meio da varredura laser terrestre em duas árvores, a diferentes distâncias de posicionamento do equipamento (5, 10, 15 e 20 m), e validar os resultados com dados tradicionais medidos em campo com o intuito de detectar a melhor distância do equipamento para mensuração de árvores. A coleta de dados consistiu em duas etapas: a varredura laser com a árvore em pé, medições de diâmetros (suta e fita métrica) e altura total (trena) com a árvore derrubada. A varredura simples foi feita com o equipamento Leica HDS3000, da base até o topo da árvore, com uma resolução de 1 cm na horizontal e 2 cm na vertical. Diâmetros a 0,0; 0,1; 0,3; 0,7; e 1,30 m e em alturas parciais até o topo foram obtidos a cada 5% da altura total até 55% da altura, e acima a cada 10%. A altura total das árvores 1 e 2 medidas com a treina foram 16 m e 17,14 m respectivamente. A melhor distância para a obtenção das variáveis dendrométricas foi de 15 m para a árvore 1 e de 20 m para a árvore 2. A distância menos indicada para ambas as árvores foi de 5 m. Os diâmetros estimados pelo laser para uma altura relativa de até 55% da altura total demonstraram, por meio do ajuste de uma equação linear, ótima correlação para as duas árvores quando comparado com os métodos tradicionais de campo, sendo para árvore 1 ($R^2 = 0,97$) e para a árvore 2 ($R^2 = 0,85$). Acima desta altura, a ramificação inviabilizou a determinação de diâmetros. A variação máxima observada na estimativa da altura total pelo laser foi de 3,6%. Estudos sobre as distâncias do equipamento até o alvo devem ser realizados envolvendo ainda a variável relevo para verificar a influência na estimativa das variáveis dendrométricas.

0814**LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO DE UMA ÁREA VERDE
FEDERAL DO PARANÁ****NO CAMPUS III DA UNIVERSIDADE****Aluno de Iniciação Científica:** Thaís da Silva Reis (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2011025542**Orientador:** Alexandre França Tetto**Co-orientador:** Carlos Vellozo Roderjan**Colaborador:** Jacqueline Araujo (PET), Thomaz Longhi Santos (MESTRANDO), Bruno Palka Miranda (FUNPAR)**Departamento:** Ciências Florestais**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** levantamento fitossociológico; manejo de áreas silvestres**Área de Conhecimento:** 5.02.05.02-1

Os levantamentos florístico e fitossociológico compreendem as primeiras atividades a serem efetuadas em uma área de cobertura vegetal, a qual se pretende manejar. Este trabalho teve por objetivo realizar a identificação de espécies arbóreas, em uma área com aproximadamente quatro hectares, localizada no Campus III, Jardim Botânico, da Universidade Federal do Paraná. Para efetuar esse procedimento foram delimitadas sete parcelas permanentes, de maneira sistemática, com uma área de 150 metros quadrados (10 x 15 metros) cada. Foi feita a identificação das árvores com circunferência na altura do peito (CAP) maior ou igual a dez centímetros. Com esses dados foram calculados os seguintes parâmetros: a abundância, a dominância e a frequência. Com base nos dados preliminares, resultantes de quatro parcelas analisadas, foram encontradas 174 árvores, distribuídas em treze famílias que compreendem dezenove espécies. *Ligustrum lucidum* (alfeneiro), pertencente à família Oleaceae, possui maior abundância absoluta, totalizando 1.267 árvores/ha nas parcelas investigadas. A maior dominância absoluta também foi encontrada nessa espécie, com 4,590 m²/ha. *Schinus terebinthifolius* (aroeira), pertencente à família Anacardiaceae, possui a maior frequência absoluta (100%), ou seja, foi identificado em todas as parcelas. A menor frequência absoluta, correspondente a 25%, foi encontrada nas seguintes espécies: *Ocotea puberula* (canela-guaicá), pertencente à família Lauraceae; *Cedrela fissilis* (cedro), pertencente à família Meliaceae; *Myrcine ferruginea* (caropororoquinha), pertencente à família Myrsinaceae e *Matayba elaeagnoides* (miguel-pintado), pertencente à família Sapindaceae. Essas informações são fundamentais para a realização do manejo e monitoramento da área, as quais deverão ser complementadas com investigações futuras.

0815**DETERMINAÇÃO DO TEOR DE LIGNINA DE TRÊS ESPÉCIES TROPICAIS: *TIPUANA SPECIOSA*, *DIPTERYX ODORATA* E *PATAGONULA AMERICANA*****Aluno de Iniciação Científica:** Vinícius Morais Coutinho (PET)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Profº Dr. Umberto Klock**Co-Orientador:** MSc. Vanessa Coelho Almeida**Colaborador:** Gustavo Lozano Côrtes, Daniele Cristina Potulski**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** lignina, resíduos, pasta celulósica**Área de Conhecimento:** 5.02.04.00-9

O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de lignina presentes nos resíduos de madeira de três espécies de ocorrência tropical: amendoim (*Tipuana speciosa*), cumaru (*Dipteryx odorata*) e guajuvira (*Patagonula americana*), para que, futuramente, possamos correlacioná-los às propriedades da pasta celulósica produzida com o mesmo material. Os resíduos utilizados para este estudo são procedentes de uma área de manejo florestal da empresa Triângulo Pisos e Painéis Ltda. Embora caracterizado como resíduo, está sendo estudado para ser reaproveitado em diversos setores da indústria madeireira, visando a redução da geração de resíduos. Estas madeiras tropicais apresentam boa trabalhabilidade e são muito utilizadas para fabricação de painéis compensados e pisos. Para a determinação e, posterior, comparação, utilizou-se o procedimento de acordo com a norma ABNT NBR 7989 – Pasta celulósica e madeira – Determinação de lignina insolúvel em ácido. Na quantificação dos teores de lignina das madeiras de *Tipuana speciosa*, *Dipteryx odorata* e *Patagonula americana*, foram realizadas duas repetições e obtidos os valores médios de lignina de 29.71%, 35.91% e 30.70%, respectivamente.

0816 IDENTIFICAÇÃO DE ESTRUTURAS REPRODUTIVAS DE MACROFUNGOS NO CAPÃO DO TIGRE – SUBSÍDIOS PARA AS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Vivian Rank Kerninski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Colaboradoras: Paola Larissa Breda e Alice da Cruz Lima Gerlach

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: decompositores, trilha, fungos

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

Os fungos são organismos pertencentes ao reino fungi, extremamente importantes na decomposição de resíduos orgânicos. A sua variação morfológica é muito grande, existindo espécies macroscópicas e microscópicas. A presença destes organismos na floresta chama muito atenção das pessoas principalmente devido a sua forma e cor. Em atividades de educação ambiental na floresta, existe uma grande proximidade dos alunos visitantes com a natureza, portanto, além das características chamativas das estruturas existe a intensa ligação entre fungos e manutenção da floresta e esse tipo de informação auxilia no desenvolvimento dos conhecimentos já aprendidos pelos alunos no ensino regular. O objetivo deste estudo foi identificar estruturas reprodutivas de macrofungos encontradas no fragmento de floresta Ombrófila Mista localizado no campus III do Jardim Botânico. Neste local são realizadas excursões com estudantes de escolas públicas numa trilha de 750 metros de extensão. As coletas das estruturas reprodutivas dos macrofungos encontradas nas bordas da trilha são realizadas a cada estação do ano. No verão de 2011 foram encontradas as seguintes estruturas: cogumelos (Ordem Agaricales), orelhas-de-pau (Ordem Aphyllophorales), fungos gelatinosos (Ordem Auriculariales), coriáceos (Ordem Russulales), em forma de coral (Ordem Hymenochaetales), “cup fungi” (Ordem Laboulbeniales) e os aderidos sobre troncos vivos (Ordem Polyporales). Observou-se que a maioria das estruturas encontradas têm como substrato madeira morta, sendo que apenas duas das amostras foram retiradas de árvores vivas. Não foram encontradas estruturas identificadas anteriormente no outono. De acordo com a bibliografia, o estabelecimento dos fungos ainda está atrelado à densidade da floresta, pois são poucos os fungos que sobrevivem em ambientes secos e com grande incidência de luz. Estes organismos são importantes tanto do ponto de vista ecológico, quanto econômico. Ecologicamente são considerados como “lixeiros do mundo”, pois degradam todo tipo de material orgânico transformando-os em elementos assimiláveis pelas plantas. A maioria das espécies conhecidas é saprófita. Economicamente podem ter aplicações em várias áreas, tais como: medicina humana e veterinária, farmácia, nutrição, fitopatologia, dentre outras aplicações.

0817 PROTOCOLO DE EXTRAÇÃO DE DNA PARA CLONES DO HÍBRIDO *EUCALYPTUS UROPHYLLA* X *E. GRANDIS* A PARTIR DE FOLHAS VERDES

Aluno de Iniciação Científica: Wally Nilza Klitzke (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006512

Orientador: Antonio Riioyei Higa

Co-Orientador: Angela Cristina Ikeda, Thais Cristina Vagas

Colaborador: Natália Rossi Saloio, Caroline Becker

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: protocolo; *Pinus taeda*; *Eucalytus grandis* x *E.urophylla*

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

O híbrido *Eucalytus grandis* x *E.urophylla* (urograndis) foi desenvolvido para plantio na região Sudeste do Brasil, onde é cultivado em mais de 600.000 ha. Resultado do cruzamento entre *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake e o *E. grandis* Hill ex Maiden, possibilita obter indivíduos com excelente crescimento (características *E. grandis*), maior densidade da madeira, melhorias na taxa de enraizamento de miniestacas, no rendimento e nas propriedades físicas da celulose (características *E. urophylla*). Entretanto, para se continuar obtendo resultados adicionais nos programas de melhoramento genético é preciso utilizar novas estratégias (GONÇALVES *et al.*, 2001), e uma delas é o emprego de marcadores moleculares para auxiliar o melhorista na escolha dos cruzamentos a serem realizados. A primeira etapa para iniciar os estudos moleculares é a extração do DNA genômico. Os protocolos tradicionalmente utilizados para extração de DNA vegetal, embora removam as proteínas, nem sempre eliminam efetivamente polissacarídeos (DEMEKE e ADAMS, 1992), pois essas substâncias interferem no rendimento e na qualidade do DNA no processo de extração (DESHMUKH *et al.*, 2007). O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência do método de extração de DNA que utiliza detergente catiônico CTAB (brometo de cetil-trimetilamônio) e o solvente orgânico CIA (clorofórmio: álcool isoamílico-24:1), visando a adaptação do protocolo de extração vegetal desenvolvido por SOTO e BRAULIO (2001) para *Pinus radiata*. Para o estudo foram coletadas folhas verdes de clones do híbrido urograndis, provenientes do viveiro clonal do Laboratório de Genética e Melhoramento Florestal (LAMEF) da UFPR. Para a extração de DNA do híbrido *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* o método descrito por Soto e Braulio (2001) foi eficaz, mesmo sendo descrito para *Pinus radiata*.

0818 BIOMASSA DOS NÓS E ENTRENÓS DA *COMMELINA SP*

Aluno de Iniciação Científica: Hanna Caroline Bevilaqua Machado (FUPEF – IEL)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014597

Orientador: José Henrique Pedrosa Macedo

Colaborador: Luiza de Andrade

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Biomassa, Commelina gramadensis, Commelinaceae*

Área de Conhecimento: 5.02.05.00-5

O gênero *Commelina* possui aproximadamente 200 espécies. A espécie em tela é intitulada pelo LNCBP 2007, de *Commelina gramadensis*, (Commeliales, commelinaceae). Denominação esta dada provisoriamente. Destaca-se em seus aspectos botânicos pelo tamanho dos seus ramos e seus entrenós, assim como a *Commelina benghalensis* L. e *Commelina diffusa* Burn. F. cujas flores são azul-lilás, todas parecidas entre si. Esta espécie destaca-se das demais espécies do gênero pelo seu porte e sua agressividade no crescimento. Encontrada em 2007 em Campo Magro na região metropolitana de Curitiba-PR, próximo as margens do rio Açungui. Iniciou-se o trabalho de pesquisa de sua biomassa. A planta usada foi mantida no viveiro do LNCBP até a época da coleta, tomaram-se três ramos, fragmentados em unidades de amostra denominadas de entrenó e nó de 4,2cm. Dos quais foi medido o diâmetro, obtido peso verde e levado a estufa de secagem durante 60 h para obtenção do peso seco. Após a secagem, foram pesados novamente. Os resultados foram analisados estatisticamente. A variância do percentual de água tanto nos três ramos quanto do nó e entrenó é mínima. Realizado o teste de amostra independente verificou-se que há correlação entre o peso verde e o diâmetro tanto do nó quanto do entrenó aceitando-se a hipótese. Constatou-se que o peso do nó é maior que o do entrenó dado sua estrutura.

0819 CONTROLE DE *HOVENIA DULCIS*: ESPÉCIE INVASORA NA FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Carvalho Costa (PELD – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021773

Orientador: Carlos Roberto Sanquetta

Co-Orientador: Ana Paula Dalla Corte

Colaborador: Francelo Mognon

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *espécie invasora, experimento, uva-do-Japão*

Área de Conhecimento: 5.02.02.00-6

A espécie *Hovenia dulcis* tem características de planta invasora, como: grande quantidade de frutos, crescimento rápido e frutificação abundante. Tem invadido áreas de florestas, disputando luz, nutrientes, espaço e fauna dispersora com as espécies nativas. O objetivo deste trabalho foi testar formas de controle da regeneração natural desta espécie. O experimento foi implantado na Estação Experimental de São João de Triunfo entre dezembro/2010 e maio/2011. A vegetação caracteriza-se como um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, onde ocorrem indivíduos adultos dessa espécie exótica. Foram instaladas parcelas próximas de árvores matrizes, locais esses onde é encontrado um grande número de indivíduos em fase de regeneração. Foram instaladas parcelas de 4 m² para avaliação das árvores (indivíduos com altura > 1,30m) e varas (indivíduos entre 0,3m e 1,30m de altura). Para a avaliação das plântulas (indivíduos com altura < 0,3m) foram instaladas parcelas de 0,25 m². Das árvores mediu-se as CAPs e altura, e das varas mediu-se as alturas. As plântulas foram contadas. Todos os indivíduos tiveram sua localização espacial representada em croqui. Foram implantadas 15 parcelas, delineamento inteiramente casualizado, sendo três tratamentos com cinco repetições: T1 – corte; T2 – arranque e T3 – testemunha. Antes da implantação do experimento existiam em média, 580 plântulas/4m², 14 varas/4m² e 4,4 árvores/4m². Após o tratamento, observou-se que as plântulas da testemunha sofreram uma redução em número, da ordem de 46,6% (passando de 678 plântulas/4m² para 362 plântulas/4m²). Para as varas e árvores da testemunha não houve alterações em termos de números de indivíduos. Para o tratamento corte, existiam 560 plântulas/4m² antes da aplicação do mesmo e, após foram observadas 317 plântulas/4m², ou seja, 56,6% de plântulas retornaram aquele ambiente. No caso das varas, houve um acréscimo em termos de número de indivíduos passando de 14 varas/4m² para 15 varas/4m². No caso das árvores a redução foi de 8 árvores/4m² para 1 árvore/4m². O tratamento arrancar indicou que de 502 plântulas/4m² apenas 10 plântulas/4m² reocuparam a área dessas parcelas, bem como, o número de varas passou de 14 varas/4m² para apenas 1 vara/4m². Para as árvores, nesse tratamento, de 4 árvores/4m² na instalação, não foi observado nenhum indivíduo na remediação. Apesar do experimento ainda estar em desenvolvimento, e o período de avaliação ser curto, pôde-se perceber que o tratamento arrancar demonstrou ser o mais efetivo em termos de controle da regeneração natural da espécie *Hovenia dulcis*.

0820 ANÁLISE DA MADEIRA DE GUAPURUVU (*SCHIZOLOBIUM PARAYBA*) COMO MATÉRIA PRIMA PARA PRODUÇÃO DE POLPA CELULÓSICA E PAPEL

Aluno de Iniciação Científica: Paulo Fernando Jordão Pigozzo (IC – Voluntário)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020167
Orientador: Prof. Dr. Umberto Klock
Co-Orientador: Prof. Dr. Alan Sulato de Andrade
Colaborador: Thiago Martins Coelho; Rafael Harbs Lopes; Raphael Pagnussat Pancinni
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal
Palavras-chave: Guapuruvu, Propriedades, Polpa Celulósica e Papel
Área de Conhecimento: 5.02.04.08-4

No Brasil, o gênero *Eucaliptus* vem sendo amplamente utilizado como matéria prima na fabricação de polpa celulósica e papel. As espécies deste gênero apresentam um rápido crescimento, além de apresentar em sua madeira, características adequadas para seu processamento. O setor papelero vem investindo na procura espécies alternativas com potencial parecido ou superiores das espécies tradicionais. Uma possível alternativa é o Guapuruvu (*Schizolobium parayba*), nativa da região sul e sudeste brasileira, tem um crescimento rápido de aproximadamente 600m³/ha em 10 anos, entretanto, existem poucas informações de suas propriedades. O objetivo geral deste estudo foi avaliar as propriedades químicas, anatômicas e físicas, da madeira de Guapuruvu, bem como as propriedades da polpa celulósica e do papel, em comparação com a espécie *Eucaliptus grandis*. As espécies estudadas foram coletadas na região noroeste do estado do Paraná. As amostras foram convertidas em cavacos, sendo que uma parte foi direcionada para as análises química e anatômica, e a outra parte, foi direcionada para a produção de polpa celulósica e posterior conversão em papel. As folhas de papel foram produzidas com polpa celulósica Kraft, apresentado grau Shopper Rieglér 25°SR e gramatura objetiva de 60g/m², seguindo as recomendações das normas TAPPI. Foram determinadas as propriedades físicas e de resistência mecânica do papel. A análise dos resultados indica haver diferenças entre as propriedades das duas espécies analisadas. Esse mesmo comportamento foi observado em relação às propriedades da polpa celulósica e do papel. Indicando que apesar das diferenças, a madeira de Guapuruvu apresenta viabilidade técnica para sua indicação como matéria prima para a produção de polpa celulósica e papel.

0821 ANÁLISE COMPETITIVA DO MERCADO INTERNACIONAL DO SEGMENTO BRASILEIRO DE MADEIRA SÓLIDA NO PERÍODO 2000 – 2010

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Eduardo Paixão (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024524
Orientador: João Carlos Garzel Leodoro da Silva
Colaborador: Thiago Ramos Costa (Mestrando/REUNI), Marcos Vinicius Cardoso (Mestrando/REUNI), Philipe Ricardo Casemiro Soares (Doutorando/REUNI)
Departamento: Economia Rural e Extensão
Sector: Ciências Agrárias
Palavras-chave: competitividade, exportações, madeira sólida
Área de Conhecimento: 5.02.02.01-4

O Brasil apresenta grande competitividade no mercado de produtos florestais, somente em 2010, as exportações brasileiras do Setor Florestal atingiram o montante de US\$ 9,2 bilhões, sendo responsável por 4,6 % das exportações totais do País. Somente o segmento de madeira sólida gerou receitas com vendas externas de US\$ 1,9 bilhões, representando 21 % do Setor, tendo ainda uma importância considerável no superávit da balança comercial brasileira. O crescimento da atividade florestal no País, contudo, encontra-se ameaçado pelo pequeno nível de investimentos na formação de florestas. Nesse contexto, este artigo se propõe a caracterizar a evolução das exportações de madeira sólida do Brasil, capítulo 44 do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias, analisando a competitividade do Brasil no mercado de madeira sólida, propiciando uma análise da dinâmica dos principais parceiros comerciais e da evolução do *market share* brasileiro. Foram coletados dados referentes à evolução do valor das exportações do Brasil para os seus principais parceiros comerciais entre o período que vai do ano 2000 a 2010, assim como dados de importação destes países, a partir do *web site* COMTRADE (2011). Determinou-se como principais parceiros comerciais do Brasil aqueles países que juntos responderam por, pelo menos, 80% das importações de produtos de madeira sólida brasileiros no período entre 2000 à 2010. A fim de se aproximar os valores monetários ao cenário comercial atual, os valores monetários foram deflacionados utilizando o *Consumer Price Index* (CPI) com base no ano de 2010. Utilizou-se estatística descritiva para a análise das evoluções das percentagens relativas e absolutas do valor exportado do Brasil para os seus principais parceiros comerciais em 2010. Foram estimadas taxas de crescimento do valor exportado pelo Brasil para esses países e dos totais de importação através do modelo Log-lin, descrito por Gujarati (2000). Considerou-se como ganho de competitividade as situações onde a taxa de crescimento das exportações do Brasil para um determinado país superou a taxa de crescimento das importações de madeira sólida do respectivo parceiro comercial. Os resultados demonstraram que o Brasil vem ganhando espaço no mercado de seus principais parceiros comerciais. A crise mundial, mesmo afetando grande parte das nações, não impediu que o Brasil mantivesse o seu comportamento competitivo.

0822 DINÂMICA DA REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO AUTORIZADA EM ÁREAS DE BOSQUE EM PROPRIEDADES PRIVADAS NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Elaine Deda (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1995004129

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Tarso de Lara Pires

Co-Orientador: M.Sc. Guilherme Augusto Robles Esquivel

Departamento: Economia Rural e Extensão

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *autorização ambiental, bosques urbanos particulares, compensação florestal*

Área de Conhecimento: 5.02.02.02-2

O Município de Curitiba possui mais de 77 milhões de metros quadrados de remanescentes florestais, deste total, aproximadamente 96% estão situados em áreas de domínio privado (MIGUEZ, 2001). A fim de regulamentar as intervenções dos proprietários nestas áreas e garantir a preservação dos bosques nativos de Curitiba, o Código Florestal Municipal, instituído pela Lei nº 9.806 de 03 de janeiro de 2000, dispõe sobre as formações vegetais do município e as restrições no uso do solo destas áreas. O corte de árvores nestes locais só pode ser efetuado mediante autorização prévia concedida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente (SMMA). Após análise e constatação da necessidade de corte, a Secretaria emite a Autorização Ambiental para Remoção de Vegetação (ARV). O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento referente às ARV's deferidas durante o período de 2008 a 2010 autorizando a remoção de vegetação de porte arbóreo em áreas de bosque em propriedades privadas e analisar a contribuição dos planos de compromisso no acréscimo dos remanescentes florestais no município de Curitiba. Para obtenção dos dados foi realizada consulta ao Sistema de Monitoramento Ambiental (SIMA). Como resultado, obteve-se o total de 33 ARV's emitidas no período analisado, autorizando o corte de 1.447 árvores. Através da determinação de termos de compromisso, 2.564 mudas foram plantadas ou doadas para a Prefeitura Municipal, o que representou um acréscimo de 77% em relação à vegetação retirada. Além do aumento significativo em quantidade, cabe salientar que 1.086 indivíduos de espécies exóticas foram substituídos por 2.172 mudas de espécies da flora nativa de Curitiba, contribuindo para a caracterização das formações vegetais originais da cidade. A regulação da supressão vegetal em áreas particulares é, portanto, um instrumento eficaz na preservação e no acréscimo dos remanescentes florestais na cidade de Curitiba.

0823 INFORMAÇÕES TÉCNICAS E ECONÔMICAS DA CADEIA PRODUTIVA DE MADEIRA SÓLIDA NO PARANÁ: ESTUDO DE CASO NA REGIÃO DE GENERAL CARNEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Murilo Vensão (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 199005892

Orientador: Vitor Afonso Hoefflich

Departamento: Economia Rural e Extensão

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Cadeia produtiva florestal, setor florestal, General Carneiro*

Área de Conhecimento: 5.02.02.01-4

O setor de base florestal no Estado do Paraná tem reconhecida sua importância social, econômica e ambiental. Informações setoriais indicam que o Paraná detém 847 mil hectares de florestas plantadas, com mais de 600 mil hectares em áreas de preservação. O valor bruto da produção do setor de base florestal totalizou R\$ 3,2 bilhões, com a exportação totalizando US\$ 1,2 bilhão e a geração de 360 mil postos de trabalho. As estimativas relativas ao setor de madeira para fins industriais e de energia, indicam uma produção de 30 milhões de m³ por ano, e consumo total anual de 34,8 milhões de m³. O trabalho busca indicar possíveis alternativas para o setor de madeira sólida na região de General Carneiro, especificamente com a descrição das condições para a substituição por matéria-prima obtida de espécies de rápido crescimento e para o aumento da competitividade das pequenas e médias empresas. Sob o ponto de vista metodológico a pesquisa se classifica como pesquisa aplicada, quanto à sua natureza; pesquisa qualitativa, quanto à forma de abordagem do problema; pesquisa exploratória e descritiva, do ponto de vista de seus objetivos; pesquisa bibliográfica, levantamento e estudo de caso quanto aos procedimentos técnicos. O trabalho se utiliza dos conceitos fundamentais de cadeias produtivas. Como contribuições, o trabalho indica algumas diretrizes e aponta alternativas para a dinamização do setor de base florestal da região, com ênfase à utilização de matéria-prima originada de espécies de rápido crescimento em substituição das espécies nativas. Ressalta-se a possibilidade de desenvolvimento do setor de base florestal, pois com a garantia de demanda os produtores rurais com potencial produtivo florestal passarão a diminuir áreas com outros usos e intensificar os plantios com espécies florestais madeireiras de rápido crescimento, contribuindo com a fixação do trabalhador do campo e com a melhoria de sua qualidade de vida, em contraposição ao sistema extrativista anteriormente predominante.

0824**VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE MEL EM PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS DA MESORREGIÃO SUDESTE DO ESTADO DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Patrícia Maria Stasiak (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023944**Orientador:** Anadalvo Juazeiro dos Santos**Colaboradores:** Alexandre Muzy Bittencourt, Timni Vieira**Departamento:** Economia Rural e Extensão**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** rentabilidade econômica, apicultura, reserva legal**Área de Conhecimento:** 5.02.02.01-4

A produção de mel é uma atividade cada vez mais praticada em pequenas propriedades rurais paranaenses, pois podem ser desenvolvidas em áreas não utilizadas para a agropecuária e com um baixo custo inicial, gerando trabalho e renda para o homem do campo. O mel pode ser considerado um produto multiuso, pois além da alimentação é utilizado em indústrias farmacêuticas e cosméticas pelas suas conhecidas propriedades terapêuticas. Outros produtos podem ainda ser obtidos como: pólen apícola, geléia real, rainhas, polinização, apitoxina e cera. Neste contexto, objetiva-se no presente trabalho verificar a viabilidade econômica da produção de mel em pequenas propriedades rurais na mesorregião sudeste do estado do Paraná. Sendo assim, além de pesquisa bibliográfica sobre a atividade apícola, foram aplicados questionários junto a apicultores para obtenção de informações relativas à produção como: etapas de produção e seus coeficientes técnicos, insumos, equipamentos e preços de mercado. Com isso foi possível a elaboração de uma estrutura de custos, bem como um fluxo de caixa para a atividade. Utilizou-se como índice econômico-financeiro a Taxa Interna de Retorno (TIR), pois se trata de um dos critérios mais tradicionais de avaliação de investimentos. Como Taxa Mínima de Atratividade (TMA) adotou-se o valor de 6% a.a. Os resultados mostram que a atividade em questão é economicamente viável, com TIR de 12,38% a.a. Este retorno econômico é comparável ao retorno da produção de *Pinus* spp., importante atividade florestal no estado do Paraná que, segundo estudo de Berger *et al.* (2010), apresentou taxa interna de retorno em torno de 12% a.a. Em tempos de prováveis mudanças no Código Florestal Brasileiro, onde se discute a manutenção ou não das áreas de Reserva Legal (RL) em pequenas propriedades rurais, a apicultura apresenta-se como uma alternativa de renda ao pequeno produtor rural com a utilização destas áreas, aliando a conservação dos recursos florestais remanescentes com a geração de trabalho e renda no campo.

0825**AValiação DA DISPOSIÇÃO DE EFLUENTES SANITÁRIOS NO COMPLEXO ESTUARINO DE PARANAGUÁ E SUA IMPLICAÇÃO NA CONTRIBUIÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DA REGIÃO DA BAÍA DE PARANAGUÁ, USANDO O SISBAHIA®****Aluno de Iniciação Científica:** Annelise Nairne Schamne (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021227**Orientador:** Cynara de Lourdes da Nóbrega Cunha**Colaboradora:** Ana Paula Kelm Soares**Departamento:** Engenharia Ambiental.**Setor:** Tecnologia**Palavras-chave:** circulação hidrodinâmica, OD-DBO, Baía de Paranaguá**Área de Conhecimento:** 3.01.04.00-9

Com o objetivo de estudar a circulação hidrodinâmica, no complexo estuarino da baía de Paranaguá, resultante da interação das elevações de maré e da velocidade dos ventos, foi implementada uma simulação para o período de Março e Abril de 2011, a partir do uso da modelagem computacional. Esta ferramenta permite determinar a circulação bidimensional e as concentrações de alguns parâmetros de qualidade de água na baía, buscando soluções para resolver problemas graves relacionados à qualidade de vida e saúde ambiental em regiões sujeitas à contaminação por esgoto sanitário, principalmente em regiões costeiras que sofrem influência da poluição de origem continental. O modelo bidimensional de circulação hidrodinâmica utilizado faz parte do Sistema de Base de Hidrodinâmica Ambiental (SisBahia®) e trabalha com diferenças finitas na discretização temporal e elementos finitos na discretização espacial. Os resultados obtidos pelo modelo, com base em dados históricos, foram comparados com a previsão de altura de maré realizada pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN); os resultados mostram que os valores obtidos pelo SisBahia® e os dados previsto pela DHN são bastante similares. O estudo se estende para o modelo de transporte lagrangeano, onde é observada a evolução do transporte de um aglomerado de partículas, tanto para marés de sizígia e de quadratura, e para períodos de enchente e vazante. Os resultados apontam um possível acúmulo de partículas em determinadas regiões da baía e que esse acúmulo está relacionado à trajetória que elas percorrem, durante o período de enchente e de vazante. A partir deste estudo, é possível estudar quais são as melhores soluções de tratamento e estratégia de lançamento dos efluentes na baía, e desenvolver níveis de monitoramento específicos para situações futuras, a fim de minimizar os impactos ambientais na região.

0826 UTILIZAÇÃO DE ARGILAS MODIFICADAS PARA A REMOÇÃO DE HIDROCARBONETOS EM ÁGUAS CONTAMINADAS

Aluno de Iniciação Científica: Filipe Martins Pereira Falcão (PETROBRAS)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006019018

Orientador: Sandro Froehner

Colaborador: Karina Scurupa Machado

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *sedimento lacustre, hidrocarbonetos policíclicos aromáticos, n-alcanos*

Área de Conhecimento: 3.07.04.00-6

O objetivo deste trabalho foi relacionar e avaliar o histórico da contribuição antrópica por meio da deposição de contaminantes na represa Voçoroca via tipologia e monitoramento do sítio de estudo. A represa, construída em 1946, na divisa entre São José dos Pinhais e Tijucas do Sul, possui um reservatório com água oriunda do Rio São João, região integrante da área de proteção ambiental (APA) de Guaratuba, sendo classificada como área de proteção especial (APE). A Voçoroca está interligada com as usinas de Chaminé e de Guaricana, abastecendo a companhia paranaense de energia (COPEL), a qual abastece a Região Metropolitana de Curitiba. A rodovia BR-376 cruza a represa, indicando grande aporte de particulados veiculares devido ao alto fluxo na estrada, que são carreados com o escoamento superficial da bacia. A região de estudo é caracterizada como uma área de baixa concentração humana, inferindo no baixo aporte de cargas de esgoto, consequentemente indicando baixa contribuição de nitrogênio e fósforo totais, o que atribui baixa probabilidade de eutrofização da represa por nutrientes de origem antrópica. Foram analisadas as presenças de carbono orgânico, 35 n-alcanos e 16 hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) num testemunho de 50 cm de sedimento lacustre da represa da Voçoroca, região próxima ao limite estadual PR-SC, via determinação analítica por cromatografia gasosa. Observou-se concentrações elevadas de Dibenzo-A,H Antraceno, na ordem de 1 mg/kg de sedimento seco (classificado como provável carcinogênico para humanos – limitada evidência em humanos e suficiente em animais, segundo a International Agency for Research on Cancer – IARC – e prioritário quanto a sua carcinogenicidade e ocorrência segundo a Environmental Protection Agency – EPA), e Benzo-B Fluoranteno, na ordem de 0,5 mg/kg de sedimento seco (classificado como possível carcinogênico para humanos – limitada evidência em humanos e insuficiente em animais – IARC – e prioritário quanto sua carcinogenicidade e ocorrência – EPA). A pesquisa será complementada posteriormente com análises de decaimento de chumbo, com o objetivo de relacionar cronologicamente as idades do sedimento analisado com fenômenos expressivos historicamente, tais como dados de incêndio, acidentes na rodovia, períodos de estiagem, possíveis mudanças no comportamento climático, entre outros. Além da datação radioativa, será analisada e quantificada a presença de pigmentos como biomarcadores. Por fim, o presente trabalho pretende apresentar novos indicadores para estudos de impacto ambiental, levantamento histórico, planos de gerenciamento, servindo de diretriz para tomadas de decisão quanto aos ambientes lacustres.

0827 AMBIENTE SAUDÁVEL – QUALIDADE DO AR EM ESCOLAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Polezer (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023933

Orientador: Ricardo Henrique Moreton Godoi

Co-Orientador: Ana Flavia Locatelli Godoi

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *qualidade do ar, material particulado, aerossóis*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

O material particulado (MP) é constituído de partículas sólidas ou líquidas dispersas no ar provenientes de fontes naturais, como cinzas de erupções vulcânicas ou de fontes antropogênicas, como emissões industriais e veiculares. O tamanho das partículas e sua composição se relacionam diretamente a doenças respiratórias. Diante dessa realidade, objetivou-se avaliar a qualidade do ar no interior e exterior das escolas próximas a grandes rodovias de fluxo rápido e de grandes pólos industriais da região de central e metropolitana de Curitiba. Coletou-se amostras em três escolas, dois pontos distintos e em duas estações climáticas (verão e inverno). Primeiramente, no ano de 2009, efetuaram-se análises na escola A (localizada entre uma estação tubo de ônibus e uma grande avenida de fluxo rápido) e na escola B (circundada por grandes pólos industriais); posteriormente, em 2010, foram feitas amostragens nas escolas A, B e C (localizada perto de uma grande refinaria). O MP total foi amostrado por 23 horas por cinco dias consecutivos (dias letivos), no período da manhã sobre filtros de polycarbonato nucleopore®. As amostras colhidas foram analisadas pelo método de fluorescência de raios X, o qual avalia a composição elementar do material particulado coletado. Do cálculo das concentrações médias experimentais (*dentro e fora das salas de aulas*) percebeu-se que os elementos que se mostraram em maior quantidade em relação ao material particulado total foram o Silício e o Cálcio. As concentrações dos elementos como Ferro e o Potássio mostraram-se representativas em 2009, assim como o alumínio em 2010. A partir dos dados obtidos das amostras, e de suas concentrações experimentais, foi calculado o Fator de Enriquecimento, e o fator I/O (relação entre MP *indoor* e *outdoor*, um parâmetro de avaliação da fonte emissora e/ou do acúmulo do material particulado). Os elementos como Cloro, Enxofre e Chumbo aparecem enriquecidos nas três escolas, tanto *indoor* quanto *outdoor*. O Zinco também se destaca nas três escolas, porém aparece em grandes quantidades na escola B e C. O Níquel só aparece um pouco enriquecido na escola B, em 2010. A análise dos resultados obtidos possibilitou caracterizar os poluentes e os elementos mais nocivos presentes no ar aos alunos nas três escolas estudadas, e revelaram que existem fontes de origem antrópica perto das três escolas estudadas, as quais podem ser oriundas tanto da queima de combustíveis fósseis que provém das vias que interceptam a escola A assim como da atividade industrial circundante para as escolas B e C.

0828 UTILIZAÇÃO DE ARGILAS MODIFICADAS PARA A REMOÇÃO DE HIDROCARBONETOS EM ÁGUAS CONTAMINADAS

Aluno de Iniciação Científica: Isabela Godoy Cabral (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019018
Orientador: Sandro Froehner
Colaborador: Luiz Fernando Dombroski (MESTRANDO/CAPES)
Departamento: Engenharia Ambiental **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: contaminação ambiental; compostos orgânicos; persulfatos
Área de Conhecimento: 3.07.04.00-6

Quando o assunto é contaminação ambiental não é preciso se aprofundar no debate para que o foco seja direcionado aos compostos orgânicos. A despeito da larga margem de utilização, exsurge o risco de dano ambiental, pois alguns destes compostos podem levar a graves quadros de contaminação. Exemplo que cabe destacar é a poluição de águas subterrâneas por organoclorados provenientes do uso indevido e indiscriminado de pesticidas e agrotóxicos, muitas vezes de uso proibido. O alarde entorno destes contaminantes deve-se a gravidade da contaminação deles derivada, pois possuem caráter extremamente tóxico e persistente no ambiente. Ainda que o panorama dos riscos não fosse o suficiente para fazer soar o alarme, pontue-se que acidentes envolvendo compostos orgânicos são usualmente de detecção tardia e baixa possibilidade de remediação. Nesta esteira, ganha força a busca por maneiras eficientes e economicamente mais interessantes para descontaminação do meio, desaguando em um crescente interesse pelo alto poder oxidativo dos persulfatos, já empregados com distintos usos na indústria há anos. Neste contexto, o potencial de oxidação sobredito é estudado para utilização na degradação de contaminantes orgânicos *in situ*. O persulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$) é o mais utilizado em casos de poluição ambiental. Sua atuação para remediação *in situ* se dá através da geração de radicais sulfato (SO_4), podendo ser potencializada por meio de ativadores, como hidróxidos, peróxidos e mesmo calor. No presente projeto, estão se desenvolvendo experimentos, de maneira a estudar e quantificar o potencial do persulfato de sódio em degradar TCE (tricloroetileno), tomando sua aplicação isolada e, comparativamente, ativação alcalina – hidróxido de sódio e hidróxido de potássio – e ativação com peróxido de hidrogênio. Para os quatro experimentos foi utilizada uma concentração inicial de TCE de 24,4 mg/L e uma razão NaPer/TCE de 41:1. Nos experimentos com ativação alcalina, foi aplicada uma razão molar de 1:1 NaPer/Base (NaOH ou KOH), obtendo queda bastante significativa em apenas 3 horas – concentração de TCE menor que 0,2% da concentração inicial. Para o experimento com ativação por peróxido de hidrogênio – razão molar NaPer/ H_2O_2 de 2:1 – e aplicação isolada de persulfato de sódio, a queda da concentração de TCE não foi tão abrupta (15,6% e 17,0%, respectivamente). Os resultados obtidos permitem a aplicação do persulfato unido a argilas modificadas na já mencionada busca de uma forma mais eficiente de descontaminação do meio.

0829 QUALIDADE DO AR NA ANTÁRTICA: ANÁLISE DE MICRO E TRAÇOS

Aluno de Iniciação Científica: Leandro José Lemes Stival (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023933
Orientador: Ricardo Henrique Moreton Godoi
Co-Orientador: Ana Flavia Locatelli Godoi
Colaborador: Heitor Evangelista (UERJ)
Departamento: Engenharia Ambiental **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: material particulado, Antártica, poluição atmosférica
Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

A poluição atmosférica consiste em uma mistura altamente variável e complexa de diferentes substâncias, estando fora dos níveis padrões de qualidade do ar. O material particulado na fração fina, $\text{PM}_{2,5}$, tem potencialidade de causar danos deletérios a saúde, além de serem transportados por longas distâncias devido a densidade do particulado. A composição química dos aerossóis pode ajudar a definir a origem do mesmo (natural ou antropogênica). Este presente estudo prevê a análise quantitativa e qualitativa da concentração em massa de aerossol, na Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz, entre os meses de abril até novembro de 2010, como parte do INCT PróAntar. Sendo a Antártica um ambiente inóspito, a concentração lá encontrada deve ser o comparativo mínimo ao nível mundial. Portanto, comparar a qualidade do ar das principais capitais Brasileiras com a encontrada na Antártica, deve ser um parâmetro importante para se conhecer o background mundial de poluição atmosférica. Foram feitas amostragens semanais de material particulado ($\text{MP}_{2,5}$) sobre filtros de policarbonato, em um amostrador diatômico que opera a uma vazão de 10 lpm (*Harvard impactor*). Os filtros são analisados no Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental (LPAE-USP), onde é feita a determinação gravimétrica e também a análise por refletância, utilizada para a determinação da concentração de *Black Carbon*. No Laboratório de Análise e Qualidade do Ar (Lab-Air / UFPR) será feita as análises por fluorescência de raio-X e cromatografia de iônica, utilizada para a determinação de metais pesados e componentes iônicos. O Risco Relativo de Mortalidade é calculado a partir da expressão $\Delta \text{Conc} * 6 / 10$, na qual a ΔConc é o excesso da concentração correspondente à média anual permitida de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Os resultados esperados para este estudo são baseados nas referências bibliográficas encontradas. Segundo (Préndez, M. et. al. 2009) as concentrações médias de $\text{PM}_{2,5}$ foram 1,294 $\mu\text{g m}^{-3}$ e 1,921 $\mu\text{g m}^{-3}$, na década de 2000. As concentrações de *Black Carbon* em torno da Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz na Ilha Rei George apresentam médias entre 8,7 ng m^{-3} a 10 ng m^{-3} de acordo com (Pereira et al. 2006; Evangelista et al. 2007). A técnica analítica de fluorescência de raio-X tem como característica um ampla variedade de metais pesados, como apresentado por (Préndez, M. et. al. 2009), quanto a cromatografia de troca iônica espera-se uma predominância de íons cloreto e sua correlação com os íons de sódio, de tal forma a evidenciar a grande influência marinha na atmosfera Antártica. Os resultados do estudo vão permitir caracterizar as concentrações elementares em um lugar praticamente inabitado, posteriormente feitas às análises devemos ter um background mundial de poluição atmosférica.

Aluno de Iniciação Científica: Lis Campos de Quadros (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023310

Orientador: Ricardo Henrique Moreton Godoi

Co-Orientador: Ana Flavia Locateli Godoi

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *poluição do ar, ônibus, aerossóis*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

O monitoramento da poluição do ar tem sido cada vez mais explorado, em especial por seus efeitos nocivos à saúde humana. A combustão incompleta dos combustíveis, como o utilizado no transporte público, libera uma variedade de poluentes. Dentre eles encontram-se substâncias tidas como perigosas em função de seus efeitos respiratórios, neurotóxicos e até carcinogênicos. Estudos epidemiológicos têm verificado a relação entre poluição do ar e desenvolvimento do câncer, em direta relação com benzeno, carbono negro e dióxido de enxofre, em especial nas regiões urbanas. Além disso, $MP_{2.5}$ (material particulado de diâmetro inferior a $2,5\mu m$) pode reduzir a capacidade de dilatação dos vasos sanguíneos, sendo esta uma possível explicação para a associação entre poluição do ar e morbidade cardiovascular. O estudo em questão está sendo desenvolvido na cidade de Curitiba, que possui um sistema de transporte público específico constituído por vias de tráfego exclusivas para ônibus bi-articulados que param nas chamadas estação tubo. É neste ambiente semi-fechado que ocorre o embarque e desembarque dos passageiros e onde se encontra um cobrador que fica exposto à descarga dos veículos ao menos 8 horas diárias. O objetivo do projeto é identificar substâncias que possam ser nocivas à saúde por meio de análise de aerossóis, determinando se a qualidade do ar nesses ambientes é capaz de alterar a qualidade de vida desses trabalhadores, além de realizar um comparativo entre os dados obtidos com os níveis encontrados em outras cidades e os recomendados por instituições nacionais e internacionais. Foram feitas amostragens internas e externas de cinco estações, utilizando-se um impactador de partículas para coletar amostras de aerossóis segregados em fração fina ($0,2-2,0\mu m$) e grossa ($2,0-8,0\mu m$) para análise de tamanho individual e classificação de acordo com a composição das mesmas, por meio de microsonda eletrônica (EPMA). Houve também a coleta de material particulado total, analisado por fluorescência de raio-X, para a determinação da composição da amostra. E, para determinação da concentração de carbono negro, utilizou-se um aetolômetro. Os resultados preliminares indicam altos índices de poluentes, com picos de concentrações de carbono negro superiores às encontradas em metrópoles como São Paulo, além de considerável incidência de material particulado fino com grande potencial de deposição no sistema respiratório. Pode-se inferir até o momento que os níveis de poluição nessas estações são considerados potencialmente nocivos à saúde.

Aluno de Iniciação Científica: Sarah Lima Paralovo (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023933

Orientador: Ricardo Henrique Moreton Godoi

Co-Orientador: Ana Flavia Locateli Godoi

Colaborador: Thaine Herman Assumpção

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *poluição atmosférica, poluição de interiores, saúde de escolares*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

O aumento do tráfego de veículos e das emissões industriais são fatores que comprometeram a qualidade do ar nas últimas décadas. Já foi comprovado cientificamente que a poluição atmosférica causa graves prejuízos à saúde humana. Dentro deste contexto, as crianças exigem maior atenção, pois são especialmente sensíveis à poluição. Crianças passam pelo menos 30% do dia na escola e podem estar intensamente expostas a poluentes internos a ela. Várias pesquisas internacionais já foram realizadas para explicar e quantificar a relação entre poluentes atmosféricos nas escolas e a saúde de seus estudantes – no Brasil são raros os estudos deste tipo. Objetivando suprir essa necessidade, esse projeto visa um estudo detalhado da qualidade do ar em ambientes internos e externos de escolas primárias da cidade de Curitiba e Região Metropolitana e sua relação com a saúde dos escolares. Esta parte do estudo objetiva a análise de poluentes gasosos (NO_2 , SO_2 , O_3 , ácido acético e ácido fórmico). Foram selecionadas 5 escolas e em cada escola foram escolhidas três salas de aula e um local aberto onde ocorrerá a amostragem dos gases. Também foram escolhidos 2 alunos por escola que permanecerão ininterruptamente com amostradores durante o período de coleta, sendo que também haverá um ponto de amostragem em suas casas. As amostras serão coletadas em dois semestres, por um período de um ano. Os gases serão coletados por meio de amostradores passivos, expostos durante sete dias e posteriormente analisados por cromatografia iônica. Os coletores são compostos por cartuchos quimio-absorvedores, impregnados com uma substância apropriada para o tipo de amostra ser coletada e envoltos por um corpo de difusão cilíndrico e microporoso de polietileno. Os cartuchos têm comprimento de 60 mm e diâmetro de 4,8 ou 5,8 mm e ficam inseridos no interior do tubo. Os cartuchos serão colocados em paralelo e deixados em exposição continuamente, depois de encaixados no tubo (24 horas por sete dias consecutivos). Serão feitas duas amostragens em cada escola. As concentrações dos gases são obtidas através de cálculos levando-se em conta a temperatura ambiente durante a exposição, o tempo de exposição e a velocidade de absorção de cada composto especificamente. Os resultados obtidos servirão como uma primeira estimativa dos índices de poluição nas escolas do Brasil. Até o momento, foram colhidas amostras em duas escolas, que serão analisadas após o término do treinamento necessário para a utilização do cromatógrafo iônico. As demais escolas serão analisadas no segundo semestre de 2011.

0832 AMBIENTE SAUDÁVEL – QUALIDADE DO AR EM ESCOLAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Sérgio José Gonçalves Junior (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023933

Orientador: Ricardo Henrique Moreton Godoi

Co-Orientador: Ana Flavia Locateli Godoi

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *qualidade do ar em ambientes escolares, deposição pulmonar, material particulado em suspensão*

Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

A poluição atmosférica, dado ao seu aumento contínuo nos últimos tempos, tem se enquadrado como requisito básico na análise ambiental de ambientes internos e externos, tendo em vista que o monitoramento da mesma tem sido progressivamente explorado principalmente quanto aos riscos que oferece à saúde humana. A exposição crônica a certos aerossóis está associada ao aumento da incidência de várias doenças respiratórias. Tal agravante é consequência do fato do homem passar mais de 90% do tempo dentro de ambientes fechados expostos à poluição gerada e/ou acumuladas nesses ambientes. Inserido neste contexto, a preocupação com o ar que jovens e crianças respiram durante o dia exige grande atenção, pois os mesmos são especialmente sensíveis à poluição. A necessidade de se incluir estudos relacionados à qualidade do ar e saúde respiratória nas escolas é importante pelo fato dos alunos passarem pelo menos 50% do seu dia no ambiente escolar. Dois parâmetros importantes devem ser ressaltados: a fração respirável de partículas aerossóis submicrométricas e a sua composição, pois tais partículas podem penetrar e se depositar no alvéolo pulmonar, causando assim futuras doenças no trato respiratório. Esse estudo tem como objetivo principal avaliar os poluentes atmosféricos presentes no ar dentro e fora do ambiente escolar, através da material particulado suspenso. As amostragens foram realizadas em duas escolas da região metropolitana da região de Curitiba no período de duas semanas no período letivo. O material particulado foi coletado em diferentes frações de tamanho, 0,2 -2,0 μm (fração fina) e de 2,0 até 8,0 μm (fração grossa) utilizando impactador de partículas, *May impactor*. Tais aerossóis foram analisados individualmente por Microscopia Eletrônica de Varredura acoplada a uma microsonda (MEV-EDX) que inclui a facilidade na determinação de elementos leves como C, N e O. Aproximadamente 300 partículas foram analisadas em cada fração, totalizando 6 mil partículas aproximadamente. Os resultados foram interpretados com a finalidade de determinar as fontes e as interações químicas possíveis entre poluentes. As partículas individuais foram classificadas em grupos representativos (clusters) de acordo com sua composição química, para que assim seja possível identificar os compostos que possam afetar a saúde dos alunos. Os resultados indicam que as principais fontes de partículas nas duas regiões são representadas pela combustão de biomassa e combustíveis fósseis e pela oxidação atmosférica de compostos orgânicos voláteis antropogenicamente produzidos.

0833 DESENVOLVIMENTO DE MODELO MATEMÁTICO PARA INVENTÁRIO DE CICLO DE VIDA

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Caroline Monteiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2002012081

Orientador: Marcelo Rizzo Errera

Departamento: Engenharia Ambiental

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *ACV, análise de inventário, Monte Carlo*

Área de Conhecimento: 3.05.02.00-4

A Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) é uma ferramenta que serve como auxílio à tomada de decisões de cunho ambiental e permite quantificar aspectos e impactos ambientais. A ACV é constituída de quatro fases: definição de objetivo e escopo, análise do inventário (AI), avaliação de impactos e interpretação dos resultados. É na fase da AI que ocorre a identificação e quantificação de recursos energéticos, de água e materiais usados, emissões atmosféricas, disposição de resíduos sólidos e descarga de águas residuais. Para isso é necessário coletar dados sobre todos os processos envolvidos no ciclo de vida do produto, que podem ser oriundos de diversas fontes: pesquisa bibliográfica, entrevistas e medições. Como esses dados, na maioria das vezes, são limitados e tem origem desconhecida os resultados da ACV devem ser apresentados dentro do contexto dos erros associados. A avaliação da qualidade dos dados pode ser feita qualitativamente através da Matriz de Pedigree, ou quantitativamente através, por exemplo, de simulações de Monte Carlo (MC). O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para a avaliação dos dados de AI, através de simulações de Monte Carlo, e desenvolver um modelo de inventário para edificações. O método de MC foi aplicado em uma ACV já existente de pós-colheita de soja no Estado do Paraná (MARQUES, 2006), e posteriormente foi iniciado o desenvolvimento de um modelo de inventário para edificações. Os dados avaliados pelo método de MC apresentam maior grau de confiança e maior completeza, demonstrados pela Matriz de Pedigree. A aplicação dos dados avaliados na ACV, conseqüentemente, produziu resultados igualmente mais confiáveis e que estão associados a intervalos de confiança, transformando o modelo de inventário determinístico em um modelo estocástico. Foi possível observar que os resultados da AI apresentam comportamento normal, com tendência a lognormal. A vantagem de ter investido maior parte do tempo em análises quantitativas de inventários (que não são comumente aplicadas, por serem opcionais) está no fato de que os resultados obtidos pelo modelo terão um grau de confiança mais elevado, visando enriquecer tomadas de decisão, além de que é possível elaborar diversos cenários a partir desta metodologia.

0834 ESTUDO DA QUALIDADE DAS ESPÉCIES *EUCALYPTUS DUNNII* E *PINUS TAEDA* PARA FINS ENERGÉTICOS EM RIO NEGRINHO – SC

Aluno de Iniciação Científica: Caio Cesar Moraes Brandelik (IC – Voluntário)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021440
Orientador: Dimas Agostinho da Silva
Co-Orientador: Raquel Marchesan
Colaborador: Epitágoras R. Oliveira Costa (Companhia Volta Grande de Papel)
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Sector:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: energia, poder calorífico
Área de Conhecimento: 3.00.00.00-0

No Brasil a matriz energética tem no petróleo uma das principais fontes primárias de energia, no entanto, é um país rico em possibilidades alternativas provenientes de recursos naturais. Entre essas alternativas encontra-se a biomassa florestal que se utiliza da madeira como principal fonte energética. Com o aumento das restrições ao consumo de material de origem nativa, a tendência em um curto espaço de tempo será a matéria-prima para biomassa originária de florestas plantadas, na maioria *Eucalyptus* e *Pinus*. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo estudar as características energéticas da madeira e da casca de *Eucalyptus dunnii* e *Pinus taeda*. As árvores utilizadas para o estudo são procedentes de plantios da empresa CVG Companhia Volta Grande de Papel, localizada em Rio Negrinho no Estado de Santa Catarina. No campo, foram selecionadas e derrubadas dez árvores, sendo cinco de *E. dunnii* apresentando em média 08 anos de idade, 26 m de altura e 18,4 cm de DAP e cinco de *P. taeda* com médias de 15 anos de idade, 21,8 m de altura e 28,8 cm de DAP. De cada árvore foi retirado um disco a 1,30 m de altura. Desses discos foram confeccionadas quatro cunhas com casca, sendo duas destinadas para a determinação da massa específica aparente (Norma ABCP M 14/70), uma para determinação do poder calorífico (Norma NBR 8633 da ABNT) e composição química (Norma NBR 8112 da ABNT) e uma para a análise mineralógica das cinzas que foi determinada a partir de procedimentos do LAMIR (Laboratório de Análises de Minerais e Rochas do Departamento de Geologia, da UFPR). Os resultados de poder calorífico obtidos para a madeira e casca de *E. dunnii* foram em média 4.751 Kcal/Kg e 4.183 Kcal/Kg, mostrado-se inferiores aos obtidos para o *P. taeda* que foram de 4.877 Kcal/Kg e 5.204 Kcal/Kg. Concluindo-se que, para esse estudo, a madeira e a casca de *Pinus taeda* apresentaram melhores resultados na utilização para fins energéticos.

0835 CONTEÚDO DE FÓSFORO EM SEMENTES DE OITO ESPÉCIES FLORESTAIS

Aluno de Iniciação Científica: Cristiane Boscaro Marsaro (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014160
Orientador: Antonio Carlos Nogueira
Co-Orientador: Shizuo Maeda
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Sector:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: fósforo, sementes florestais
Área de Conhecimento: 3.02.01.00-4

São ainda escassas as informações sobre a exigência nutricional de espécies arbóreas brasileiras. É esperado que os nutrientes armazenados na semente irão suprir a demanda de elementos para o estabelecimento da plântula em seus estádios iniciais. O conhecimento da composição química das sementes pode fornecer subsídio para avaliar a efetiva contribuição da reserva da semente no crescimento inicial das plantas até desenvolvimento da muda. Existe indicação de que o conteúdo de fósforo na semente constitui o suporte básico para o crescimento inicial da plântula, portanto aquelas com maior conteúdo responderiam menos à adubação fosfatada na fase inicial de desenvolvimento da muda. Em vista disso, o objetivo desse trabalho foi determinar o conteúdo de P em sementes de oito espécies florestais e avaliar se o guanandi comparativamente com as demais espécies analisadas apresenta o maior conteúdo de fósforo na semente, possivelmente por ter a maior semente entre as analisadas, por ser uma espécie climática de crescimento lento e por ser pouco afetada por adubação fosfatada no seu crescimento inicial. As espécies estudadas foram: cataia (*Drimys winteri* J.R. Forst. & G. Forst.), angico-branco (*Anadenanthera peregrina* (L.) Speg), branquilha (*Sebastiania commersoniana* (Baill.) L.B. SM. & Downs), cedro-rosa (*Cedrella fissilis* Vell.), vacum (*Allophylus edulis* (A. St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.), pixirica (*Miconia cabucu* Hoehne), baguaçu (*Talauma ovata* A.St.-Hil.) e guanandi (*Calophyllum brasiliensis* Cambess.). Amostras de sementes foram submetidas à digestão nítrico-perclórica para determinação dos teores de P. O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado, com 3 repetições e os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey (5%) para comparação das médias. Os resultados confirmam a hipótese esperada que o guanandi comparativamente com as demais espécies apresenta o maior conteúdo de fósforo na semente.

0836 CARACTERIZAÇÃO DE BIOMASSA PARA FINS ENERGÉTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Marchiori (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021440

Orientador: Dimas Agostinho da Silva

Co-Orientador: Clarice de Andrade

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: energia, pinhão manso, pirólise

Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

Os combustíveis fósseis são as principais fonte de energia no mundo, porém não são renováveis e transmitem um alto teor de CO₂ para a atmosfera. Com isso existe a necessidade de obter novas fontes de energia, sendo a semente de pinhão manso uma espécie característica, porém os estudos estão voltados principalmente para o uso de biodiesel, necessitando assim de novas linhas de pesquisa. No entanto o objetivo do trabalho é avaliar o uso da semente de pinhão manso como outra forma de uso de energia. Foram utilizadas sementes de pinhão manso com procedência de um plantio homogêneo coletado em 2009, da empresa Flora Sinop Ltda, localizada no estado de Mato Grosso. As sementes foram submetidas ao processo de carbonização em diferentes temperaturas e diferentes velocidades de avanço. As temperaturas analisadas foram de 450°, 500° e 600°C nas velocidades de avanço de 1°C/min e de 5°C/min para cada temperatura, com duas repetições cada. Os parâmetros analisados foram rendimento em carvão, rendimento em licor pirolenhoso, rendimento em gases não condensáveis e também o poder calorífico de acordo com a norma NBR 8633/1985. Os resultados preliminares para temperatura de 450°C com uma velocidade de avanço de 5°C/min foram de 26,14% de carvão, 61,0% de licor pirolenhoso e 12,86% de gases não condensáveis. O licor pirolenhoso foi separado em fração leve e densa. Ao contrário do que ocorre com a fração densa obtida da madeira, com alto teor de alcatrão e alto poder calorífico, na fração densa do licor de pinhão manso não houve combustão, em todas as temperaturas. No entanto, a fração leve para do licor extraído a 450°C e velocidade de avanço de 5°C/min o poder calorífico obtido foi de 7200 kcal/kg.

0837 AVALIAÇÃO DE SUBSTRATOS PUROS E COMPOSTOS NA PRODUÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS COM BASE EM CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E QUÍMICAS

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Esteban Montero de Oliveira (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016703

Orientador: Alessandro Camargo Angelo

Colaborador: Hilana Louise Hadlich

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: substratos, características físicas, características químicas

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

O substrato é um dos fatores que influenciam diretamente na qualidade de mudas. O desenvolvimento destas com características ideais de crescimento têm repercussão direta na produtividade e qualidade do produto final, devendo ser uma das prioridades por ocasião da implantação de povoamentos. Sua baixa qualidade pode comprometer seu desenvolvimento a campo, podendo estar atrelada à insuficiência nutricional do substrato. Este pode ser formado por um único material ou por uma combinação de materiais. A disponibilidade de água, oxigênio e nutrientes é inerente às características físicas (densidade, porosidade e capacidade de retenção de água) e químicas (pH, CTC e disponibilidade de nutrientes) do substrato, refletindo no desenvolvimento do sistema radicular e, por extensão, da plântula, já que a raiz é a conexão entre o substrato e a parte aérea. Este estudo visa a indicação de substratos para a produção de mudas de espécies florestais nativas considerando-se suas características químicas e físicas. O experimento foi conduzido no viveiro da Embrapa – Florestas, Colombo – PR, situado a 25°19'17" de latitude e 49°09'39" de longitude. Utilizou-se substratos puros ou misturas de produto comercial à base de casca de pinus e vermiculita (CPV), casca de arroz carbonizada (CAC), fibra de coco granulada (FCG) e fibra de coco mista (FCM) para compor os quatro tratamentos avaliados: T1 (100% CPV); T2 (70% CPV + 30% CAC); T3 (70% CPV + 30% FCG) e T4 (70% CPV + 30% FCM). Utilizaram-se tubetes de aproximadamente 100 cm³. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, correspondendo a 8 tubetes/bloco, num total de 48 tubetes por tratamento. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Bartlett para verificação da homogeneidade das variâncias, seguido de análise de variância. T3 e T4 apresentaram níveis médios de classificação para K, e os menores valores de P. Considerou-se baixo os níveis de Ca e Mg para todos os tratamentos. Classificou-se como alto os teores de Al para T1 e T2. Enquadrou-se como média a saturação de bases para todos os tratamentos. Observou-se relação C/N elevada em todos os tratamentos. T3 apresentou valor mínimo da densidade real e densidade aparente. T4 apresentou maior granulometria, permitindo elevado espaço de aeração. Observou-se baixa capacidade de retenção de água para todos os tratamentos. T3 e T4 apresentaram níveis adequados de porosidade total. O substrato ideal dependerá das condições exigidas e do regime de manejo em viveiro da espécie a ser produzida.

0838 LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE UMA ÁREA VERDE NO CAMPUS III DA UFPR**Aluno de Iniciação Científica:** Jacqueline Araujo (PET)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2011025542**Orientador:** Alexandre França Tetto**Co-Orientador:** Carlos Vellozo Roderjan**Colaborador:** Thaís da Silva Reis (Voluntária), Ian Suguimati (Voluntário), Thomáz Longhi dos Santos (Mestrando)**Departamento:** Ciências Florestais**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** levantamento florístico, manejo de áreas silvestres, conservação**Área de Conhecimento:** 5.02.05.02-1

As informações geradas pelo levantamento florístico são fundamentais para o manejo de áreas silvestres, pois é com base nele que será realizado o monitoramento com vistas à conservação. O objetivo do presente estudo foi realizar um levantamento florístico em uma área verde da Universidade Federal do Paraná, situada no Campus III do Jardim Botânico, classificando as espécies encontradas em exóticas, nativas do Brasil e nativas de Curitiba. Para isso foram estabelecidas sete parcelas sistemáticas permanentes de 10 x 15 metros cada (150 m²). Nestas parcelas as espécies com circunferência na altura do peito (CAP) maior que dez centímetros foram medidas, identificadas e classificadas de acordo com a sua origem. Os dados preliminares, provenientes de quatro parcelas, possibilitaram o levantamento de 174 árvores, e a identificação de 19 diferentes espécies pertencentes a 13 famílias botânicas. Dentre as espécies, duas são exóticas (*Pinus taeda* e *Ligustrum lucidum*), e as outras 17 espécies são nativas de Curitiba. Observou-se que as duas espécies exóticas encontradas na área verde são consideradas invasoras de acordo com o Decreto nº473/2008, da Prefeitura Municipal de Curitiba. Conclui-se que para a conservação desta área há necessidade de intervenção (manejo) da mesma, em função do número de árvores exóticas invasoras existentes e do seu comportamento, sobretudo do *L. lucidum*. Além disso, será necessário o monitoramento da área, bem como novas investigações, para uma análise sistêmica.

0839 DESCRIÇÃO ANATÔMICA DA MADEIRA DE *NOTHOFAGUS PUMILIO* (POEPP. & ENDL.) KRASSER**Aluno de Iniciação Científica:** Luani Rosa de Oliveira Piva (PET)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009000001**Orientador:** Silvana Nisgoski**Colaborador:** Luciellen Pereira Martins**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** xilema, lenga, anatomia**Área de Conhecimento:** 5.02.04.00-9

A espécie *Nothofagus pumilio* (Poepp. & Endl.) Krasser, pertencente à família Fagaceae, tem ocorrência natural na Oceania (Austrália e Nova Zelândia) e especialmente na América do Sul, onde está distribuída principalmente no Chile e Argentina, e ainda mais especificamente, na região da Patagônia e na chamada *Tierra del Fuego*. Possui grande importância no componente da diversidade ecológica em seu local de origem, sendo também chamada de “la lenga” ou “roble blanco”. A utilização da sua madeira tem diversos fins, dando destaque à indústria de móveis e construção, devido às suas características de boa qualidade e fácil trabalhabilidade. O objetivo dessa pesquisa foi a descrição anatômica dessa espécie de *Nothofagus*, avaliando-se a variação estrutural entre cerne e alburno. O material foi proveniente da região de Ushuaia, na *Tierra Del Fuego*, sendo descrito de acordo com as normas da IAWA (1989). A madeira de *Nothofagus pumilio* caracteriza-se anatomicamente pela presença de anéis de crescimento distintos, placa de perfuração simples, raios heterogêneos, predominantemente unisseriados e não estratificados, porosidade difusa, vasos solitários, geminados, múltiplos radiais e em cachos, parênquima axial marginal. Além dessas características, possui vasos com espessamento helicoidal, fibras libríformes, não septadas, e apresenta tilos. Comparando-se as dimensões celulares entre cerne e alburno, houve diferença estatisticamente significativa apenas para a frequência de raios por milímetro e comprimento de fibra. O número médio de raios por milímetro diminuiu de 13 para 11 enquanto o comprimento médio das fibras aumentou, de 600mm para 700mm do cerne para o alburno.

0840 ANATOMIA DO CARVÃO DE ANIBA CANELILLA (KUNTH) MEZ

Aluno de Iniciação Científica: Luciellen Pereira Martins (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024945

Orientador: Silvana Nisgoski

Co-Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz

Colaborador: Francielle R. R. Batista, Richard Eduard Mölleken, Ramiro Faria França

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *preciosa, características anatômicas, lenho carbonizado*

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A espécie *Aniba canelilla* (Kunth) Mez, da família Lauraceae, popularmente conhecida por preciosa, é uma árvore mediana, com até 27 m de altura e 40 a 70 cm de diâmetro, largamente espalhada pela Hiléia Amazônica. Apresenta o fuste cilíndrico, ereto, casca de espessura mediana e copa pequena, porém densamente folhosa. A espécie é muito usada para construção em geral, marcenaria, carpintaria e tanoaria, e obtenção de óleo das folhas para indústria química e farmacêutica. A madeira possui cerne de coloração marrom amarelado escuro, com anéis de crescimento distintos, grã irregular, textura média, brilho moderado e cheiro agradável. Este estudo foi realizado com o objetivo de auxiliar na identificação de espécies utilizadas na carbonização e controle do carvão ilegal, além do aumento de coleção de referência. Amostras de madeira provenientes da xiloteca do Laboratório de Anatomia da Madeira da UFPR, foram carbonizadas em forno mufla, envolvidas em papel alumínio, com temperatura máxima de 450°C. As amostras de carvão geradas foram quebradas nos três planos anatômicos, e delas foram obtidas fotos em estêreo microscópio Zeiss, modelo Discovery V12, para análise do comportamento geral da estrutura, e em microscopia eletrônica de varredura, utilizando-se o equipamento TM1000 da Hitachi, para as mensurações dos elementos celulares. Seguindo a norma da IAWA (1989) mediu-se o número de poros por mm², diâmetro tangencial dos poros, a altura e largura dos raios. O lenho carbonizado apresenta: porosidade difusa, vasos solitários e geminados, obstruídos; raios heterogêneos, não estratificados, unisseriados e multisseriados; parênquima escasso. A estrutura anatômica da madeira se manteve no lenho carbonizado, sendo possível a identificação da espécie com base nestas informações.

0841 ANÁLISE DE IMAGENS GERADAS DA AVALIAÇÃO NÃO-DESTRUTIVA DA MADEIRA EM PÉ DE ESPÉCIES AMAZÔNICAS ATRAVÉS DO TOMÓGRAFO ULTRASÔNICO UTILIZANDO TÉCNICAS DE GEOPROCESSAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Maciel Batista Paulino (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024018

Orientador: José Guilherme Prata

Co-Orientador: Jorge Luis Monteiro de Matos, Claudete Catanhede

Colaborador: Fernando da Silva, Rodrigo Geroni Mendes Nascimento

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *essências florestais, ondas acústicas, densidade*

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

Métodos não-destrutivos são uma forma de determinar propriedades de um material sem alterar a capacidade de uso futuro do mesmo, fornecendo assim informações que podem determinar o melhor uso do material avaliado. Para árvores em pé o método de avaliação não destrutiva com auxílio de ondas acústicas é um dos mais indicados, pois além de ser um dos mais acurados possibilita avaliação em campo de maneira fácil e rápida. A determinação de propriedades de árvores em pé, pode ajudar na diminuição do desperdício de madeira na exploração florestal, bem como na avaliação da sanidade de árvores de arborização urbana, importante fator para segurança pública. Foram amostradas aleatoriamente várias espécies florestais, sendo feitas as medições no DAP com a utilização de 11 sensores do Tomógrafo Arbotom distribuídos equidistantemente ao longo da circunferência da árvore. Com o auxílio do software ArcGIS 9.3.1 as imagens geradas pelo tomógrafo foram analisadas e classes de velocidade foram definidas. A velocidade de propagação das ondas esta diretamente relacionada com a densidade da espécie, sendo assim áreas que apresentam altas velocidades de propagação de ondas apresentam portanto uma densidade maior. O indivíduo de Mogno (*Swietenia macrophylla*) apresentou uma variação na velocidade de propagação de 1194 m/s a 3924 m/s, já o indivíduo de Copaíba (*Copaifera sp.*) apresentou velocidades de propagação de ondas variando de 1329 m/s a 5292 m/s. Analisando as imagens do Mogno se pode perceber que apesar de apresentar uma variação grande entre a velocidade mínima e máxima, de um modo geral a maior parte da sessão transversal se encontra na faixa de velocidade média. A Copaíba apresenta uma área significativa da seção transversal em classes de velocidade de propagação baixa. Uma explicação para esta variação no indivíduo de Copaíba pode ser a presença de bolsões de óleo na seção analisada do DAP. Quando a onda passa por essa região a velocidade de propagação diminui o que resulta em zonas de velocidade de propagação reduzida e também de fragilidade físico-mecânica.

0842 LEVANTAMENTO EXPLORATÓRIO DA MASTOFAUNA DO CAPÃO DO TIGRE – SUBSÍDIOS PARA AS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Maira Gomes Désio de Almeida (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025298

Orientador: Daniela Biondi Batista

Co-Orientador: Ariádina Reis de Almeida

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: floresta urbana, pegadas, mamíferos

Área de Conhecimento: 5.02.00.00-3

As florestas são muito importantes para os animais por servirem de abrigo, fornecerem alimentos, e ser um local de reprodução de muitas espécies. Por outro lado, os animais também são muito importantes para as florestas, pois eles contribuem para a conservação e renovação das espécies vegetais através da dispersão de sementes e/ou polinização das flores. Em atividades de educação ambiental com crianças em florestas, os animais são os componentes mais desejados de serem vistos. Pouco se sabe da fauna existente do fragmento de floresta urbana conhecido como Capão do Tigre, localizado no Campus III – Jardim Botânico da Universidade Federal do Paraná onde são realizadas excursões em trilha com crianças de escolas públicas do ensino básico e fundamental. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da mastofauna afim de gerar conhecimentos para as atividades de conscientização ambiental. O Capão do Tigre é formado por um remanescente de Floresta Ombrófila Mista com 15 ha de extensão. Para o levantamento foram instaladas oito armadilhas de pegada no mês de Junho de 2010, constituídas de parcelas com 1m² cada, recobertas com areia fina e úmida. Em seu centro foram colocados atrativos comestíveis, tais como: pedaços de bacon, banana e cenoura. Estas armadilhas foram distribuídas em diversos locais da floresta e checadas durante 4 dias consecutivos. Quando o mamífero se alimentava das iscas que estavam na armadilha deixava sua pegada na areia e dela foram feitos contramoldes de gesso. Os registros de pegadas foram analisados em campo com auxílio de guias de rastros como o Manual de rastros da fauna paranaense elaborado pelo IAP. Devido a seletividade do método e a grande quantidade de sobreposição de pegadas, só foram possíveis identificar os seguintes animais: *Lontra longicaudis* (lontra), *Didelphis albiventris* (gambá-de-orelha-branca) e a *Lutreolina crassicaudata* (cuíca-de-cauda-grossa). A presença do gambá está relacionada, provavelmente à sua maior resistência aos locais antropizados, porém a verificação de lontra e de cuíca nesta área indica que apesar do uso intenso do interior da floresta o nível de conservação ainda é suficiente para manter espécies um pouco mais exigentes. Com os resultados obtidos desta pesquisa, é possível informar mais seguramente aos estudantes das escolas sobre a importância dos animais que habitam o Capão do Tigre.

0843 ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO PRÓXIMO NO ESTUDO DAS DIMENSÕES DAS FIBRAS DE ACROCARPUS FRAXINIFOLIUS WIGHT & ARN

Aluno de Iniciação Científica: Marina Stygar (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024014

Orientador: Silvana Nisgoski

Co-Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz

Colaborador: Luciellen Pereira Martins, Rosilani Trianoski, Jorge Luis Monteiro de Matos

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

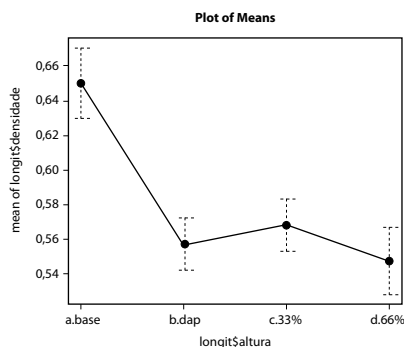
Palavras-chave: acrocarpo, NIR, elementos celulares

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

O *Acrocarpus fraxinifolius* Wight & Arn., família Fabaceae, é uma espécie com potencial de usos múltiplos, sendo muito utilizada com fins ornamentais e promissora para reflorestamento por apresentar grande diâmetro de tronco com rápido crescimento. É popularmente conhecida por acrocarpo ou árvore de ripa. É uma espécie de ocorrência natural na Índia, Burma e Indonésia. Ainda existem poucos estudos sobre a espécie, assim objetivou-se realizar comparações entre as dimensões das fibras do acrocarpo, obtidas de acordo com as normas da IAWA (1989), os índices indicativos da qualidade da polpa celulósica calculados através da relação entre as dimensões das fibras, e os resultados obtidos por espectrometria de infravermelho próximo (NIR) em amostras de madeira maciça, obtendo desta forma modelos matemáticos, que possam ser utilizados para a predição dessas características com o intuito de ampliar os conhecimentos sobre os possíveis usos industriais do acrocarpo. O material utilizado neste trabalho foi coletado em plantios experimentais em Corupá-SC e consiste em 5 árvores com idade de 18 anos, das quais foram retirados discos na altura do DAP, abrangendo a variação medula casca. De cada região (casca, intermediário e medula) foram produzidos blocos para as cinco árvores, totalizando 15 blocos, 3 blocos por árvore. Destes blocos determinaram-se os espectros de infravermelho, onde de cada um foram obtidos 60 espectros, num total de 900. As primeiras análises foram efetuadas com todas as amostras, sem separação por posição, ou seja, abrangendo toda a variação medula casca. As correlações dos espectros obtidos em madeira maciça, nas faces transversal e longitudinal, com as dimensões das fibras (comprimento, largura, diâmetro do lume e espessura da parede) e os índices indicativos da qualidade do papel foram menores que 0,40, devendo ser efetuados tratamentos matemáticos nos espectros originais para melhorar a predição das propriedades. Também devem ser analisadas as regiões em separado, uma vez que as dimensões das fibras na região próxima à medula, diferem da região próxima à casca.

0844**VARIAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA BÁSICA DA MADEIRA DE MIMOSA SCABRELLA BENTHAM. A DIFERENTES ALTURAS****Aluno de Iniciação Científica:** Rodrigo Medeiros Ribeiro (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021440**Orientador:** Dimas Agostinho da Silva**Co-Orientador:** Clarice de Andrade**Colaborador:** Eldemar Jaskiu (IC – Voluntária), Tatiane Lima Ho (PET – SESu)**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *bracatinga*, *máximo teor de umidade***Área de Conhecimento:** 5.02.06.00-1

A densidade da madeira é uma das indicadoras de propriedades básicas da madeira de fácil obtenção e de grande relevância. A massa específica básica tem-se constituído como um índice universal para avaliar a qualidade da madeira. O trabalho teve como objetivo determinar a variação da massa específica básica no sentido longitudinal da árvore de *bracatinga* (*Mimosa scabrella* Benth.), foram



retiradas amostras a diferentes alturas de 20 árvores originárias da região metropolitana de Curitiba, coletadas em junho de 2009. Para a realização da análise, as alturas que foram tomadas como base para a medição são: base (0,10m), DAP (1,30m), 33% e 66% da altura total da árvore. Para cada seção transversal retirada, foram medidas a massa específica básica de seus corpos de prova partindo da medula até o câmbio, contemplando toda a possível variação radial da densidade. Para a obtenção da densidade básica foi utilizado o método do “Máximo Teor de Umidade”. Os corpos de prova foram mantidos imersos em água por um período de aproximadamente 30 dias, quando se obteve a massa do corpo de prova saturado e a massa do corpo de prova seco. Posteriormente, os mesmos foram secos em estufa até atingirem a massa seca constante a 105 ± 3 °C. A análise de variância mostrou que as médias obtiveram diferença estatística com 95% de significância. Quando comparadas pelo teste de comparação de médias de Tukey a única posição que foi classificada como diferente foi a base com densidade mais elevada que as demais que foram classificadas sem diferença significativa entre si.

0845**AValiação DE BRIQUETES PRODUZIDOS COM SERRAGEM DE EUCALYPTUS GRANDIS E DIFERENTES TIPOS DE RESÍDUO****Aluno de Iniciação Científica:** Sandra Lucia Soares Mayer (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021440**Orientador:** Dimas Agostinho da Silva**Co-Orientador:** Clarice de Andrade**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *briquete*, *resíduos*, *energia***Área de Conhecimento:** 5.02.06.00-1

A partir da identificação de novos mercados e novos produtos com a utilização dos resíduos e de tecnologias mais eficientes para seu processamento, são propostas mudanças para melhoria econômica e ecológica do meio. Uma forma de atuação, no que diz respeito ao aproveitamento de resíduos, é a de buscar utilizações viáveis e econômicas para os resíduos agroindustriais gerados. Uma alternativa para diminuir a entropia ambiental é buscar a eficiência no aproveitamento dos recursos naturais. A proposta deste trabalho é melhorar a eficiência dos resíduos orgânicos para fins energéticos pela produção de briquetes. Escolheu-se a espécie *Eucalyptus grandis* por ser uma das mais utilizadas para fins energéticos no Brasil, devido ao seu rápido crescimento e seu bom desempenho energético, ou seja, poder calorífico com um valor considerado bom para o padrão biomassa florestal. Utilizou-se serragem de árvores com 18 anos de idade procedentes da empresa Mobasa em duas granulometrias: acima de 0,850 mm e abaixo de 0,850 mm. Na serragem foram misturadas, nas proporções de 30%, 50% e 70%, casca de batata moída, licor pirolenhoso fração densa, torta de mamona e frutos da mamona moído. Foram feitas 24 misturas e 2 testemunhas com 6 repetições cada, aplicou-se dois tratamentos para cura do material: à temperatura ambiente por 24h e colocados na estufa à 100° C +/- 3° C por 24h. Os briquetes foram produzidos em prensa hidráulica com 200 kgf/cm² de pressão, medidos em diâmetro e espessura, e pesados antes e depois do tempo de cura. Foram realizadas, nos briquetes, análise química imediata segundo a norma NBR 8112 / 1983, poder calorífico conforme a norma NBR 8633 / 1985 e a friabilidade ou percentual de quebra dos briquetes conforme CETEC 1982. A análise estatística utilizada foi com base no programa Assistat determinando a homogeneidade de variância, análise ANOVA e teste de comparação de médias. Os resultados para o parâmetro poder calorífico foi um valor médio de 4559 kcal/kg, para percentuais médios de materiais voláteis, carbono fixo e cinzas respectivamente: 82%, 18% e 0,25%, o percentual médio de quebra para o tratamento de cura a temperatura ambiente foi de aproximadamente 41% e para o tratamento de cura a estufa foi de 12%. Os resultados apresentados são preliminares, tendo em vista que o trabalho está em andamento.

0846 VARIAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA BÁSICA DA MADEIRA DE MIMOSA SCABRELLA BENTHAM. AO LONGO DO CORTE RADIAL

Aluno de Iniciação Científica: Tatiane Lima Ho (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021440

Orientador: Dimas Agostinho da Silva

Co-Orientador: Clarice de Andrade

Colaborador: Eldemar Jaskiu (IC – Voluntária), Rodrigo Medeiros Ribeiro (IC – Voluntária)

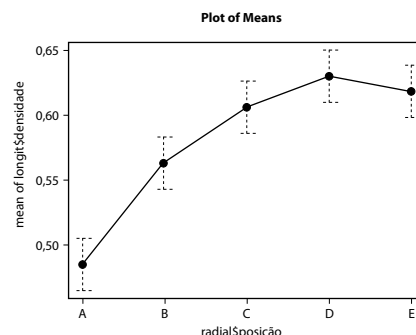
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bracatinga, máximo teor de umidade, sub-amostras

Área de Conhecimento: 5.02.06.00-1

A variação radial ocorre devido à presença de lenho juvenil e varia conforme sua proporção. A bracatinga (*Mimosa scabrella* Benth.), espécie nativa de maior ocorrência na região Sul, tem sido utilizada para diversos usos, sendo assim muito relevante estudos com essa espécie. O objetivo do trabalho foi determinar a variação da massa específica básica ao longo do corte radial. Foram utilizadas amostras de discos retirados nas posições 0,10m, DAP (1,30m), 33% e 66% da altura total de bracatinga, provenientes de 20 árvores originárias da região metropolitana de Curitiba e coletadas em Junho de 2009. De cada disco foram retiradas cinco sub-amostras no sentido radial (medula-casca) para poder observar a possível variação da massa específica neste sentido, estas amostras estavam distribuídas ao longo do sentido longitudinal para que qualquer possível variação neste sentido não afetasse a análise. Para a obtenção dos valores de massa específica básica, utilizou-se o método do “Máximo Teor de Umidade”. Os corpos de prova foram saturados, por um período de aproximadamente 30 dias, pesados e para obter a massa seca, esses foram secos em estufa até atingirem a massa constante a 105 ± 3 °C. Os dados foram submetidos a uma análise de variância, e apresentaram diferenças estatísticas a 95% de significância. Quando comparadas com o teste de diferenças de médias de Tukey aquelas que estavam mais próximas da medula (A) tiveram diferença significativa das amostras B que também apresentaram diferença significativa das amostras C, D e E, estas últimas três, por sua vez, não diferiram entre si.



0847 ANATOMIA DO LENHO CARBONIZADO DE *TABEBUIA ALBA* (CHAM.) SANDWICH

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Edis Fiorese (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023636

Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz

Co-Orientador: Silvana Nisgoski

Colaborador: Ramiro Faria França (PIBIC – CNPq), Felipe Zatt Schardosin (IC – Voluntário), Richard Eduard Mölleken (PIBIC – CNPq).

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Carvão vegetal, Ipê Amarelo, identificação

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

Com a grande produção de carvão vegetal e a maior parte sendo absorvida pela indústria siderúrgica para a redução do minério de ferro, a utilização de espécies de reflorestamento mostra-se insuficiente para suprir a alta demanda, e a pressão pela exploração de florestas nativas é grande. O conhecimento das características anatômicas das espécies nativas serve para o controle da carbonização ilegal e um melhor aproveitamento com um maior valor agregado do material. Este trabalho caracterizou a espécie *Tabebuia alba* (Cham) Sandwith, popularmente conhecido por Ipê-Amarelo, da família Bignoniaceae avaliando amostras carbonizadas em laboratório quanto à anatomia, aos defeitos da estrutura física do carvão de modo a construir um banco de dados para no futuro construir um sistema computacional de identificação de carvão. As amostras da espécie são oriundas da região de Nova Maringá no estado do Mato Grosso. Os discos foram reduzidos para corpos de prova com seção transversal de 2x2 cm, os quais foram carbonizados, envolvidos em papel alumínio, em forno mufla em regime de rampas e patamares com taxa de aquecimento 1° C por minuto e temperatura máxima 450° C, por meia hora. A descrição anatômica foi efetuada de acordo com as normas da IAWA (1989) com auxílio de estereomicroscópio marca Zeiss, modelo Discovery V12, sendo obtidas fotomicrografias em microscopia eletrônica de varredura para o detalhamento das estruturas. As amostras geradas foram analisadas logo após a carbonização, quanto à conservação da estrutura, presença e tipo de rachaduras. Após procedeu-se a caracterização anatômica descritiva, e determinação quantitativa do diâmetro dos poros e número de poros por milímetro quadrado. Foi observada a presença de rachaduras no sentido dos raios e do parênquima. As características anatômicas da madeira foram conservadas no lenho carbonizado. O diâmetro médio dos poros foi de 83,18 micrômetros, com uma frequência média de 13 por milímetro quadrado. Como a estrutura da madeira se conserva no material após a carbonização, o conhecimento das características anatômicas pode ser usado para a identificação dessa espécie. Os defeitos apresentados servem como complemento para a caracterização e identificação do carvão, auxiliando no processo de controle do carvão ilegal.

0848 AVALIAÇÃO DA CARGA DE ÁLCALI NA DESLIGNIFICAÇÃO COM OXIGÊNIO EM POLPA KRAFT DE *PINUS*

Aluno de Iniciação Científica: Anna Caroline de Souza (PET – Sesu)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: Ivan Venson (DETF)
Colaborador: Italo Ramon Lopes (PET – Sesu); Paulo Aviz (Voluntário)
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Deslignificação com oxigênio, álcali, processo Kraft*
Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

O uso de oxigênio na deslignificação de polpas celulósicas é uma alternativa atrativa por ser um oxidante que não produz contaminação ambiental, além de ser de fácil transportar, manuseio e não ser sensível aos aumentos de custos de energia. Neste processo a deslignificação ocorre através da ação do oxigênio em uma solução aquosa de álcali (NaOH), com alta temperatura, é o acionador para tornar a lignina da polpa mais solúvel. O objetivo deste estudo é avaliar a influência de três cargas de álcali durante a deslignificação com oxigênio de polpa Kraft de *Pinus* de alto rendimento. Foram avaliadas polpas industriais marrons de número kappa elevado (51,8) obtidas de processo industrial, após a etapa do cozimento. A deslignificação foi realizada em um reator através da aplicação de oxigênio em pressão constante e elevada temperatura (90 100 e 115 °C). As amostras foram deslignificadas com oxigênio com as seguintes teores de NaOH de 2, 4 e 6% em relação ao peso base seca de polpa. Foi observado que quanto maior a carga de hidróxido de sódio empregada ocorreu maior remoção de lignina, monitorada pela redução no número kappa. Observa-se que com uma carga de 2% pode-se ter uma queda de em média 45% do número kappa. A aplicação da carga máxima apresentou maior redução de número kappa, porém o consumo de álcali não foi seletivo, pois permaneceram resíduos da carga após a deslignificação. Conclui-se que a maior carga de álcali (6%) provocou maior deslignificação. Percebe-se que a polpa sofre uma degradação durante o processo de deslignificação, resultados mais conclusivos ainda serão alcançados.

0849 IDENTIFICAÇÃO ANATÔMICA DE LENHO PETRIFICADO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Angélica Gelbcke (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023636
Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz
Co-Orientador: Silvana Nisgoski
Colaborador: Robson Tadeu Bolzon, Adriano Edis Fiorese, Ramiro Faria França
Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *características anatômicas, xilema secundário, mineralização*
Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A petrificação do lenho é um processo que demora muitos anos, onde a madeira passa por uma transformação a níveis microscópicos a partir do momento que a sílica (um dos óxidos mais abundantes da crosta terrestre que ocorre na forma de pedra, areia e quartzo) ocupa os espaços no interior das células. Estas madeiras são difíceis de serem encontradas e resgatadas, pois ficam soterradas debaixo da terra por milhares de anos e na maioria das vezes, estão em terrenos de difícil acesso. Muitas vezes o desconhecimento da importância científica do material faz com que amostras encontradas sejam descartadas em rios ou soterradas no preparo de lavours ou construção de estradas. Na parte experimental tem-se alguns obstáculos como: a ausência de medula que dificulta a identificação da espécie, a dificuldade de cortar, pois há muita sílica o que dificulta o manuseio e a obtenção de faces de fácil visualização de estruturas anatômicas. O objetivo desta pesquisa é identificar as estruturas anatômicas e assim a espécie, de uma amostra coletada na Região de Mafra, Estado de Santa Catarina. Foram obtidas fotos em Estereomicroscópio Zeiss, modelo Discovery 12 para análise da localização do lenho petrificado. Depois, foram preparadas lâminas petrográficas para visualização e identificação das estruturas anatômicas componentes do material. Este lenho é da Formação Rio Bonito, Grupo Guatá, do período Permiano. As amostras possuem coloração cinza a amarelo avermelhado, não apresentando medula. O lenho apresenta padrão gimnospérmico, sentido amplo, devendo-se analisar a ocorrência de zonas de crescimento, as características dos traqueóides em relação às pontuações da parede celular, e os raios em relação à altura e largura para determinação da espécie.

0850**CARACTERIZAÇÃO DA CELULOSE KRAFT DE ESPÉCIES CULTIVADAS: VARIAÇÃO DA DENSIDADE AO LONGO DO FUSTE DE *EUCALYPTUS* SPP.****Aluno de Iniciação Científica:** Eduardo Vinicius Schulka Destro (PIBIC – AF)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2006020167**Orientador:** Prof. Dr. Umberto Klock**Co-Orientador:** Prof. MSc. Alan Sulato de Andrade**Colaboradores:** Daniele Cristine Potulski (mestranda CPGEF), Kendra Costa Pereira**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Sector:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Eucalyptus spp.*, densidade da madeira, variação no fuste**Área de Conhecimento:** 5.02.04.00-9

A importância da madeira de *Eucalyptus* spp. no país tomou grandes proporções devido ao seu ótimo desenvolvimento e adaptação em diversas regiões. Essas espécies produzem madeira de ótima qualidade para a produção de polpas celulósicas, sendo amplamente utilizada na produção de fibras curtas nas indústrias de celulose e papel, ou atualmente também para outros fins como beneficiamento em serrarias, além de energia. Em todos os casos as propriedades da madeira, especialmente a densidade é fundamental para determinar, rendimento e correta utilização. Neste estudo, objetivou-se determinar a variação na densidade da madeira de 3 clones de espécies do gênero, representados por 5 árvores, totalizando 15 árvores amostradas. De cada uma das árvores foram sub-amostrados 5 segmentos a 0% (base), 50%, 75% e 100% (Topo). foi realizada visando à determinação das alturas relativas bem como a determinação do valor da densidade ponderada em razão do volume do fuste. Os resultados obtidos mostram variação da densidade média entre os três diferentes materiais genéticos (clones) estudados, de forma geral a densidade decresceu ao longo do fuste, apresentando tendência de aumento na posição superior (topo) para os materiais estudados. Podendo-se concluir que a variação entre os resultados pode ser associada a questões como procedência genética, local de crescimento, idade do material, posição das amostras no fuste, bem como do regime de manejo adotado, ressaltando-se contudo que os resultados médios determinados encontram-se similares aos verificados para o gênero *Eucalyptus* na literatura.

0851**AVALIAÇÃO ENERGÉTICA DA CASCA DE SEIS ESPÉCIES DE PINUS****Aluno de Iniciação Científica:** Eliete Dalila Zepechouka (IC – Voluntário)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021440**Orientador:** Dimas Agostinho da Silva**Co-Orientador:** Clarice de Andrade**Departamento:** Engenharia e Tecnologia Florestal**Sector:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Pinus*, biomassa, casca**Área de Conhecimento:** 5.02.06. 00-1

A biomassa vegetal além de ser fonte alternativa de energia pode se tratar de um recurso natural renovável. O presente trabalho busca apresentar informações gerais sobre o potencial energético da casca de *Pinus*. As amostras foram obtidas retirando as cascas de toras, de cerca de 15 anos de idade, provenientes da empresa Batistella do gênero *Pinus*, família das *Pinaceae*, sendo elas: *Pinus maximinoi*, *Pinus chiapensis*, *Pinus oocarpa*, *Pinus taeda*, *Pinus tecunumanii* e *Pinus hondurensis*. As avaliações energética feitas foram: poder calorífico superior, composição química do teor de materiais voláteis, teor de carbono fixo, teor de cinzas, e massa específica aparente. Os resultados para as diferentes espécies de *Pinus* situaram-se entre 4709 e 5377 kcal/kg para o poder calorífico superior, 63,01% a 68,8% para os teores de materiais voláteis, 30,4% a 36,61% para teores de carbono fixo, 0,381% e 1,028% para teor de cinzas; 0,375 g/cm³ a 0,537 g/cm³ para massa específica. O melhor poder calorífico e maior teor de carbono fixo foram encontrados no *Pinus oocarpa* e no *Pinus tecunumanii*, que também apresentou maior teor de materiais voláteis junto com as espécies *chiapensis* e *taeda*. A menor massa específica foi obtida para o *Pinus chiapensis* e a maior massa específica para a espécie *tecunumanii*. O *Pinus oocarpa* apresentou menor teor de cinzas e o *Pinus hondurensis* maior teor de cinzas.

0852 CARACTERIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA PRODUÇÃO DE PUPUNHA DIRECIONADOS À PRODUÇÃO DE POLPA CELULÓSICA E PAPEL

Aluno de Iniciação Científica: Elisa Pizaia Goltz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020167

Orientador: Professor Dr. Umberto Klock

Co-Orientador: Professor Dr. Alan Sulato de Andrade

Colaborador: Fernando Augusto Marins, Grazielle Kern Roso e Guilherme Benhour.

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: caracterização, pupunha, resíduo

Área de Conhecimento: 5.02.04.008-4

A produção de pupunha – *Bactris gasipaes* – nos municípios próximos ao litoral paranaense, principalmente os de Paranaguá e Antonina ocupa importante posição na agroindústria paranaense. Neste processo de produção, há grande descarte de resíduos, como de casca e estipe, resíduos provenientes principalmente do desbaste realizado nesta cultura. Esta operação proporciona geração de grande quantidade de resíduos. A utilização desses resíduos para a produção de polpa celulósica pode se tornar uma fonte de renda alternativa para as regiões produtoras dessa cultura. O objetivo geral deste trabalho correspondeu à caracterização química, anatômica e física dos resíduos visando a produção de polpa celulósica e papel. Neste estudo foram utilizadas amostras de resíduos de pupunha coletadas no município de Paranaguá. Os resultados da caracterização das amostras foram comparados com resultados da caracterização simultânea de *Pinus taeda*, espécie largamente utilizada para a produção de papel destinado à confecção de embalagens no Brasil. Como primeira análise, na caracterização química, foram utilizados procedimentos químicos quantitativos visando a separação da fração de holocelulose, lignina, extrativos totais e material inorgânico presentes na madeira de *Pinus taeda* e do resíduo de pupunha, seguindo as normas e recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. A segunda análise teve como objetivo a comparação entre as características anatômicas da pupunha e a espécie de *Pinus taeda* através do estudo dos tipos de células presentes nos materiais, bem como sua organização, função e relação com a atividade biológica desses vegetais. A terceira comparação teve como objetivo caracterizar a densidade básica do material pupunha e relacioná-la com a densidade básica do *Pinus taeda*. Os resultados indicam haver diferenças nas características químicas, anatômicas e físicas entre os resíduos de pupunha em comparação com as características do *Pinus taeda*. Em função desses resultados, é recomendado o direcionamento do material para diferentes processos de produção de polpa celulósica. A partir dos resultados obtidos, o resíduo de pupunha poderá ser considerado uma matéria-prima para a produção de polpa celulósica e papel, contribuindo assim para o desenvolvimento das regiões que apresentam disponibilidade deste material até então não valorizado.

0853 RENDIMENTO DA MADEIRA DE BRACATINGA COMO SERRADO BRUTO

Aluno de Iniciação Científica: Emilin Joma da Silva (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001008863

Orientador: Márcio Pereira da Rocha

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bracatinga, serraria, rendimento

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A bracatinga é uma árvore muito utilizada para lenha, sendo empregada para tal desde o Brasil Colônia. Esta espécie é caracterizada por crescimento rápido, podendo ultrapassar 2 metros por ano. Aabracatinga, como também pode ser chamada, interpreta papel importante na regeneração de áreas degradadas, auxiliando a entrada de outras espécies em seu entorno. A bracatinga caracteriza-se por um ciclo curto de 20 anos em média. Sua densidade básica é de 0,51 a 0,61 g/cm³ (SILVA, 1982; STURION & SILVA, 1989) e o poder calorífico entre 4.569 a 4.830 Kcal/Kg (SILVA, 1982). Utilizar o material lenhoso da bracatinga com intuito de aumentar o valor agregado de seu produto final fará com que a espécie tenha melhores destinos. Objetivando avaliar a espécie *Mimosa scabrella*, como matéria prima para serrarias, foram selecionadas em um talhão de árvores nativas, 21 árvores em função da qualidade do fuste e do DAP (diâmetro à altura do peito). As árvores foram abatidas, dimensionadas em forma de toras de 2,70m de comprimento. As mesmas foram selecionadas e separadas em duas classes diamétricas após coleta das circunferências de topo e base de cada tora. A primeira com diâmetros entre 17 cm e 22 cm (17 amostras) e a segunda com 22 cm ou mais (4 amostras). Todas as toras tiveram seus volumes medidos e foram submetidos ao desdobro em uma serraria para a obtenção de tábuas de dimensões variadas. A madeira apresentou comportamento comum ao corte. Após o desdobro todas as tábuas foram medidas (espessura, largura e comprimento) para a obtenção dos volumes em madeira serrada. Após medição de cada material resultante, o rendimento médio obtido foi de 44,1%, sendo 42,6% para a classe diamétrica de 17 a 22 cm e de 49,1% para a classe diamétrica acima de 22 cm. Foi observado que muitas das tábuas resultantes da classe de maiores diâmetros apresentaram defeitos como apodrecimento da medula e rachaduras, comuns a algumas espécies devido às tensões de crescimento. A classe de menores diâmetros apresentou menor rendimento, mas tábuas de melhor qualidade. A espécie apresentou rendimento compatível com outras espécies utilizadas para madeira serrada apresentando boas características para o uso em serrarias.

0854 ANATOMIA DO CARVÃO DE *OCOTEA POROSA* (NEES)

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Strapasson Lazzarotto (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023636

Orientador: Silvana Nisgoski

Co-Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz

Colaborador: Francieli R. R. Batista, Richard Eduard Mölleken, Ramiro Faria França

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: imbuia, características anatômicas, lenho carbonizado

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A espécie *Ocotea porosa* (Nees), da família Lauraceae, popularmente conhecida por imbuia, é uma árvore mediana, variando de 7-20 m de altura e 50-150 cm de diâmetro, de ocorrência nas submatas dos pinhais, região Sul do Brasil e nas partes elevadas da encosta Atlântica. A madeira é muito utilizada para a laminação, mobiliário e marcenaria de luxo devido à sua beleza, também para a construção civil como tacos, esquadrias e dormentes; possui cerne de coloração diversificada, superfície irregularmente lustrosa e lisa, de grande durabilidade mesmo em obras expostas. Com o intuito de auxiliar na identificação da imbuia, espécie proibida de corte, analisou-se a estrutura anatômica do lenho carbonizado visando o controle do uso ilegal no comércio de carvão. Amostras provenientes da xiloteca do Laboratório de Anatomia da Madeira da UFPR foram carbonizadas em forno mufla, envolvidas em papel alumínio, com temperatura máxima de 450°C. As amostras de carvão geradas foram quebradas nos três planos anatômicos, e delas foram obtidas fotos em estêreo microscópio Zeiss, modelo Discovery V12, para análise do comportamento geral da estrutura, e em microscopia eletrônica de varredura, utilizando-se o equipamento TM1000 da Hitachi, para as mensurações dos elementos celulares. Seguindo a norma da IAWA (1989) mediu-se o número de poros por mm², diâmetro tangencial dos poros, a altura e largura dos raios. O lenho carbonizado apresenta: porosidade difusa, vasos solitários e geminados e raros múltiplos, obstruídos por óleo resina; raios heterogêneos, não estratificados, bisseriados predominantes; com uma camada de células marginais quadradas e células oleíferas presente nas extremidades dos raios. A estrutura anatômica da madeira se manteve no lenho carbonizado, sendo possível a identificação da espécie com base nestas informações.

0855 ANATOMIA DA MADEIRA E CARVÃO DE MARUPÁ – *SIMAROUBA AMARA* AUBL

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Zatt Schardosin (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023636

Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muniz

Co-Orientador: Silvana Nisgoski

Colaboradores: Ramiro Faria França, Adriano Edis Fiorese, Francieli Rodrigues Ribeiro Batist.

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: carvão vegetal, identificação, anatomia

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

O conhecimento das características anatômicas da madeira é uma ferramenta importante na identificação de espécies e isso é válido também para o carvão uma vez que a estrutura do lenho carbonizado se mantém após o processo de carbonização. Dentro desta abordagem propõe-se neste trabalho a caracterização anatômica da madeira e do carvão da espécie amazônica *Simarouba amara* Aubl. As amostras de madeira foram provenientes da xiloteca da UFPR. Para visualização microscópica das amostras, foram confeccionadas lâminas com os cortes anatômicos da madeira: Transversal, Radial e Tangencial. Para descrição dos elementos celulares do lenho, foi seguida a terminologia recomendada pela International Association of Wood Anatomists (IAWA Committee, 1989). As imagens foram fotografadas em microscópio Olympus CX-40, com câmera digital Olympus Camedia C3000 acoplada. Para descrição dos caracteres quantitativos, foram efetuadas vinte e cinco medidas aleatórias. As medidas foram executadas com software, Olympus MicroSuite 5.15. As amostras foram carbonizadas envolvidas em papel alumínio em forno mufla a uma taxa de aquecimento de 17°C/min com temperatura máxima de 450°C permanecendo nesta temperatura por 30 minutos. As amostras de carvão geradas foram quebradas nos três planos anatômicos, sendo analisada a seção transversal em estêreo microscópio de luz refletida. Mediu-se o diâmetro tangencial dos poros e a frequência de poros por milímetro quadrado. Também foram obtidas fotomicrografias em microscópio eletrônico de varredura. A madeira apresentou camadas de crescimento indistintas, parênquima axial visível a olho nu paratraqueal aliforme com finos prolongamentos laterais, raios visíveis a olho nu no topo e estratificação presente na face tangencial. A porosidade se mostrou difusa com vasos solitários (maioria) e múltiplos, livres de obstrução. No carvão a estrutura anatômica se conservou sem grandes mudanças aparentes. O diâmetro tangencial de poros na madeira foi de 169,43 µm enquanto que para o carvão foi de 154,67 µm, não havendo diferença significativa entre os resultados (teste de Tukey 95% de probabilidade). Quanto a frequência de poros por milímetro quadrado houve diferença significativa sendo de 2,20° para a madeira e 2,73° para o carvão. A estrutura anatômica da espécie estudada submetida a um processo de carbonização de até 450°C se conserva. Observou-se o aumento da frequência de poros por área no carvão em relação a madeira sem haver redução no diâmetro destes. Recomenda-se o estudo da variação nas dimensões das demais estruturas anatômicas.

Aluno de Iniciação Científica: Francielli Rodrigues Ribeiro Batista (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009024014

Orientador: Silvana Nisgoski

Co-Orientador: Carlos Alberto Vargas

Colaborador: Richard Eduard Mölleken, Ramiro Faria França, Felipe Zatt Schardosin.

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *vime*, *NIR*, *artesanato*

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

No Brasil ocorrem 19 gêneros e cerca de 80 espécies pertencentes à família das Salicaceae. Do ponto de vista econômico, o gênero *Salix* merece destaque em virtude da obtenção do ácido acetil salicílico, base de diversos analgésicos, além da recuperação de solos poluídos, alimento para fauna silvestre, paisagismo, sequestro e fixação de carbono, produção de fibras vegetais para emprego em bioenergia e mobiliário. As espécies arbustivas, popularmente conhecidas por vime, tem grande aplicação em artesanato, sendo a fonte de renda de diversas comunidades no sul do Brasil. O número de ramificações, propriedades físicas, mecânicas e características de processamento envolvendo a flexibilidade, tem ampla variação entre as espécies, por isso uma identificação em campo, de maneira rápida e precisa é uma ferramenta econômica importante, constituindo-se no objetivo deste trabalho. Foram estudadas as espécies *Salix viminalis*, *Salix x rubens*, *Salix purpurea* e *Salix sp.*, colhidas em sete sítios distribuídos na região de Lages, Santa Catarina, que representam unidades de observação da EPAGRI e de parceiros da empresa, visando a introdução de novas espécies na região. Foram obtidos espectros, em duplicata, nas faces transversais de 116 amostras em espectrofotômetro Tensor 37 da Bruker, em reflectância difusa, operando na faixa do infravermelho próximo entre 4000 e 10000 cm⁻¹. Os modelos de calibração foram desenvolvidos com o auxílio do software Unscrambler®, versão 9.1. Através da análise de componentes principais (PCA) foi possível a separação das espécies, observando-se a formação de dois grupos, *Salix viminalis* com *Salix purpurea*, e *Salix x rubens* com *Salix sp.*, em função da densidade do material. Com utilização de um modelo de calibração é possível a identificação em campo das quatro espécies de vime estudadas.

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Lozano Cortes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2006020167

Orientador: Prof. Dr. Umberto Klock

Co-Orientador: Prof. Dr. Alan Sulato de Andrade

Colaboradores: Daniele Cristine Potulski (mestranda CPGEF)

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Polpa celulósica*, *densidade da madeira*, *Eucalyptus spp.*

Área de Conhecimento: 5.02.04.08-4

O processo *Kraft* de obtenção de polpas celulósicas é o mais difundido atualmente pelas características das fibras obtidas, de boa qualidade e por sua versatilidade em termos de matéria-prima, no Brasil, tanto de fibra longa como de fibra curta, origine-se através deste processo. Para a indústria de celulose e papel as características da polpa celulósica são importantes para atingir as propriedades físicas e mecânicas almejadas no produto final, o papel. As madeiras fornecedoras de fibras curtas, espécies do gênero *Eucalyptus* spp. possuem característica como a densidade, que conferem ao papel variações nas propriedades, este estudo teve como objetivo analisar as características de polpas celulósicas obtidas pelo processo Kraft com de cavacos de madeira de *Eucalyptus* spp. de 3 diferentes clones. O rendimento em celulose, rendimento bruto, rendimento depurado e teor de rejeitos, número *Kappa* da celulose, e características do álcali residual foram analisadas bem como as propriedades físicas e de resistência mecânica: espessura, densidade aparente, volume aparente, comprimento de ruptura (CAR), índice de tração, índice de rasgo e índice de arrebentamento. Os ensaios foram realizados seguindo recomendações das normas técnicas da ABNT, ABTCP e TAPPI. Os resultados médios obtidos no estudo mostram que o rendimento bruto, o número *Kappa*, bem como, as propriedades das folhas de polpa nos tratamentos apresentaram variações nos valores médios obtidos, com aumento de rendimento, aumento do número *Kappa*, maior espessura média, maior densidade aparente com o aumento da densidade da madeira. Os valores médios de resistência mecânica mostram que as folhas de polpa de madeira de menor densidade apresentaram maior resistência média em tração em todos os tratamentos de refinação ocorrendo decréscimo na resistência ao rasgo. Os resultados obtidos mostram que a densidade da madeira de *Eucalyptus* em cozimentos Kraft afetam as características da polpa e do papel.

0858 EFEITO TEMPERATURA NA DESLIGNIFICAÇÃO COM OXIGÊNIO DE POLPA KRAFT DE *PINUS*

Aluno de Iniciação Científica: Italo Ramon Lopes (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Ivan Venson (DETF)

Colaborador: Anna Caroline de Souza (PET-SESu); Paulo Aviz (Voluntário)

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Deslignificação com oxigênio, polpa *Pinus*, processo Kraft

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

Devido à crescente preocupação com os impactos ambientais, as indústrias de papel buscam uma forma alternativa de branqueamento de polpas celulósicas, onde se possa diminuir a produção de resíduos organoclorados sem que haja perda das propriedades físicas e da qualidade do papel. Para tanto, tem se desenvolvido pesquisas com o intuito de se aperfeiçoar as técnicas de deslignificação das polpas com oxigênio, possibilitando um menor consumo de reagentes poluentes na etapa de branqueamento. A eficiência dessa deslignificação com oxigênio depende da otimização das variáveis que a ela estão relacionadas, como temperatura, carga álcali, pressão, tempo, carga de oxigênio, etc. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar os efeitos da temperatura, na deslignificação com oxigênio de polpas obtidas pelo método Kraft com número kappa elevado. A eficácia do processo de retirada de lignina da polpa foi avaliada pela diminuição do número kappa, pela viscosidade e pela alvura do papel, sendo todas as metodologias desses testes baseadas em normas TAPPI. A deslignificação com oxigênio foi realizado em um reator de aço rotativo, com amostras de 250 gramas de polpa base seca. A polpa foi depositada no reator e aquecida até a temperatura desejada. Depois de atingida a temperatura, foi injetada uma carga de NaOH ao sistema e aplicada a pressão de reação com O₂ de 4 kgf./cm². A reação ocorreu sob agitação constante durante 60 minutos. Quando se elevou a temperatura de 90°C para 115°C, obtivemos o menor número kappa, ou seja, com o aumento da temperatura a deslignificação da polpa foi melhorada e conseguimos uma redução de kappa significativa. Entretanto, essa redução do número kappa nunca chegará a zero e só acarretará na degradação das fibras da polpa. Os resultados conclusivos desse estudo serão apresentados durante o evento.

0859 CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL: MADEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Leandro Soares (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020167

Orientador: Prof. Dr. Umberto Klock

Co-Orientador: Profa. Dra. Ghislaine Miranda Bonduelle

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Madeira, construção, utilização

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A madeira possui diversas propriedades que a tornam muito atraente frente a outros materiais. Dentre essas, são comumente o baixo consumo de energia para seu processamento, a alta resistência específica, as boas características de isolamento térmico e elétrico, além de ser um material de fácil de ser trabalhabilidade. O aspecto, no entanto, que distingue a madeira dos demais materiais é a possibilidade de produção sustentada nas florestas nativas e plantadas e nas modernas técnicas silviculturais empregadas nos florestamentos, que permitem alterar a qualidade da matéria-prima de acordo com o uso final desejado. O fato de a madeira ser o resultado do crescimento de um ser vivo, implica em variações das suas características em função do meio ambiente em que a árvore se desenvolve. A esta variabilidade acrescenta-se que a madeira é produzida por diferentes espécies de árvores, cada qual com características anatômicas, físicas e mecânicas próprias. O objetivo deste trabalho de pesquisa bibliográfica foi levantar os aspectos culturais da utilização da madeira por muitos de seus usuários civil. As conclusões obtidas se relacionam ao material madeira que é higroscópico, sendo que várias de suas propriedades são afetadas pelo teor de umidade presente. Sua natureza biológica submete-a aos diversos mecanismos de deterioração existentes na natureza. Essas desvantagens da madeira podem ser eliminadas ou, ao menos, minimizadas, bastando para tal o emprego de tecnologias já disponíveis e de uso consagrado nos países desenvolvidos. No entanto, o desconhecimento das propriedades da madeira por muitos de seus usuários e a insistência em métodos de construção antiquados, são as maiores causas de desempenho insatisfatório da madeira frente a outros materiais. Essa situação, aliada à tradição herdada dos colonizadores espanhóis e portugueses, geraram na América Latina um preconceito generalizado em relação ao uso mais intensivo da madeira na construção civil de edificações. A madeira é empregada na construção civil, de forma temporária, na instalação do canteiro de obras, nos andaimes, nos escoramentos e nas fôrmas. De forma definitiva, é utilizada nas esquadrias, nas estruturas de cobertura, nos forros e nos pisos. No Brasil, a madeira serrada ainda é o principal dos produtos de madeira empregados na construção civil, enquanto que em países desenvolvidos os painéis têm participação mais significativa. Serão apresentadas formas de construção civil com madeira e problemáticas que envolvem tais execuções como, por exemplo, a cultura brasileira.

Aluno de Iniciação Científica: Marcos Ramos Lima (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021440

Orientador: Dimas Agostinho da Silva

Co-Orientador: Clarice de Andrade

Colaborador: Tobias Cabral Negrão

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Eucalyptus*, biomassa, casca

Área de Conhecimento: 5.02.06.00-1

A madeira das espécies do gênero *Eucalyptus* é fonte de matéria-prima com ampla gama de utilização, devido ao rápido crescimento das árvores e bom potencial energético, por isso muito utilizada como combustível, indústrias de polpa e papel e de madeira em geral, além de outros usos. A casca é parte significativa da madeira, mas poucos estudos tecnológicos e valoração de uso. Mais recentemente, com o fortalecimento e aumento da demanda para energia há uma busca por informações sobre a qualidade de casca para energia. O objetivo principal do trabalho foi avaliar o potencial energético de casca de diferentes espécies de madeira. Foi utilizadas cascas de nove espécies sendo elas: *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus viminalis*, *Eucalyptus dunni*, *Eucalyptus robusta*, *Eucalyptus phaeotricha*, *Eucalyptus deanei*, *Eucalyptus pellita*, *Eucalyptus grandis* e *Eucalyptus saligna*. Foram determinados os parâmetros de porcentagem de casca em relação ao volume de madeira, massa específica aparente, umidade, poder calorífico, teor de carbono fixo, de materiais voláteis e de cinzas. Foram usadas três árvores por espécie no trabalho. Os resultados médios para os parâmetros analisados e por espécie situaram entre: 0,20 a 0,42 g/cm³ para massa específica aparente; 3308 a 4670 Kcal/kg para poder calorífico superior; de 56 a 74 % para teor de carbono fixo; de 26 a 31 % de materiais voláteis; de 2 a 13 % de cinzas. Os resultados obtidos mostraram que a espécie com casca de maior massa específica, maior poder calorífico, maior teor de carbono fixo e menor teor de cinzas foi *Eucalyptus phaeotricha*, a espécie com maior teor de materiais voláteis foi *Eucalyptus robusta*.

Aluno de Iniciação Científica: Pablo Wolski Gabardo (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022486

Orientador: Prof. Ricardo Jorge Klitzke

Co-Orientador: Doutorando Philippe Ricardo Casemiro Soares

Colaborador: Eng. Eugenio Alfredo Geisse Rilling, Acadêmico Claudionor Bisol

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal.

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: retificação térmica, higroscopicidade, estabilidade dimensional, *Pinus*, *Tectona*, *Eucalyptus*

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A madeira exposta a um tratamento térmico controlado tem, através da termodegradação de seus constituintes, sua estrutura química alterada por um processo denominado retificação térmica. Após um condicionamento a temperaturas elevadas e baixo teor de oxigênio, as propriedades físicas e químicas da madeira são diferenciadas. Os estudos desenvolvidos na área constatarem uma alteração na coloração da madeira em seu estado natural, propiciando a madeira provida de reforestamento coloração de madeiras nativas de maior valor comercial. Além deste fato outros fatores como a redução da higroscopicidade, aumento da estabilidade dimensional e a redução do ataque de agentes xilófagos são alterações desejáveis nas propriedades da madeira que agregam valor ao produto, fornecendo uma alternativa à exploração de madeiras nativas, as quais vêm sofrendo cada vez mais restrições quanto à exploração e comercialização. Neste trabalho o objetivo é avaliar a influência de quatro temperaturas distintas no processo de retificação, através da análise das propriedades obtidas, levando em conta a higroscopicidade, estabilidade dimensional, surgimento de rachaduras e avaliação visual da qualidade final do produto. Foi estudada a influência das temperaturas de 120, 140, 160 e 180°C em três diferentes espécies de madeira, sendo elas: *Tectona grandis*, *Eucalyptus grandis* e *Pinus taeda*. O procedimento para retirada dos corpos de prova é padronizado através da norma, sendo livre de defeitos e obtidos a partir de tábuas radiais com teor de umidade entre 10 e 15%. A umidade de equilíbrio medida ao final do tratamento demonstra que esta é reduzida gradativamente com o aumento da temperatura para todas as espécies, sendo a umidade de equilíbrio obtida após o processo de termoretificação a 180°C para o *Eucalyptus grandis* de 8,8%, uma redução de 3,7 pontos percentuais, ou na umidade de equilíbrio final de 8,8%. Para este mesmo tratamento e mesma espécie de madeira, foi realizado o ensaio de retratibilidade, que segue o padrão sugerido pela COPANT (1972), apontou resultados de uma redução na retratibilidade de 14,7% para 13,5%. Os ensaios devem ainda ser realizados para as espécies *Tectona grandis* e *Pinus taeda*, sujeitas ao mesmo tratamento, a fim de avaliar a viabilidade do tratamento nas diferentes espécies.

0862 ANATOMIA DA MADEIRA E DO CARVÃO DE *CECROPIA SCIADOPHYLLA* MART. E *JACARANDA COPAIA* (AUBL.) D. DON

Aluno de Iniciação Científica: Ramiro Faria França (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023636

Orientador: Graciela Inês Bolzón de Muñiz

Co-Orientador: Silvana Nisgoski

Colaboradores: Felipe Zatt Schardosin (IC – Voluntária), Adriano Edis Fiorese (PIBIC – CNPq), Francielli Rodrigues Ribeiro Batista (UFPR – TN)

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal **Setor:** Ciências Agrárias

Palavras chave: Antracologia, estrutura microscópica do lenho, espécies nativas

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

O setor florestal, no ramo de exploração e beneficiamento de madeiras estimula diretamente a economia de diversos municípios da Amazônia. No Mato Grosso é a área que mais emprega e movimenta 7% do PIB do estado. A identificação correta da madeira propicia benefícios tanto ao consumidor do produto quanto ao fornecedor do material, fazendo com que a exploração e comercialização sigam a legislação vigente. Informações acerca da estrutura anatômica não contribuem somente para identificação do material, mas também para determinação das propriedades da madeira, tais como: permeabilidade, massa específica, susceptibilidade ao ataque de organismos xilófagos, condições de secagem, acabamento superficial, dentre outras. Grande parte do setor madeireiro utiliza a madeira oriunda da Região Amazônica para transformação em carvão, aproximadamente 12% no ano de dois mil e nove. O principal destino do carvão matogrossense é o estado de Minas Gerais. Poucas informações em relação à estrutura anatômica do lenho carbonizado são encontradas o que torna extremamente difícil a fiscalização da origem deste material. A fim de fornecer dados sobre a estrutura anatômica da madeira e do carvão, foram analisadas duas espécies da Amazônia Mato Grossense: Embaúba, *Cecropia sciadophylla* Mart. (Cecropiaceae) e Pinho Cuibano, *Jacaranda copaia* (Aubl.) D. Don. (Bignoniaceae). Técnicas usuais do Laboratório de Anatomia e Qualidade da Madeira da Universidade Federal do Paraná foram utilizadas para observação microscópica e confecção de lâminas histológicas. Provenientes do município de Nova Maringá, norte do Mato Grosso, as amostras foram descritas microscopicamente e seus elementos celulares medidos segundo norma da Associação Internacional de Anatomistas da Madeira (IAWA). Depois de analisadas separadamente, foram comparadas as descrições anatômicas da madeira e do carvão e constatou-se a conservação da estrutura das amostras após o regime de carbonização em rampas e patamares com temperatura máxima de 450°C e tempo total de 392 minutos.

0863 AVALIAÇÃO DA ABSORÇÃO DE ÁGUA POR COLAGEM INTERNA DE PAPEL PARA EMBALAGEM

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Martins Coelho (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006020167

Orientador: Prof. Dr. Umberto Klock

Co-Orientador: Prof. Dr. Alan Sulato de Andrade

Colaborador: Paulo Fernando Jordão Pigozzo

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: papel, colagem interna, absorção de água

Área de Conhecimento: 5.02.04.08-4

A polpa celulósica para produção de papel destinado para embalagens pode ser obtida através de processos de polpação químicos, mecânicos e suas combinações. O Brasil é um grande produtor de polpa celulósica para estes fins, a matéria-prima é proveniente principalmente do gênero *Pinus spp.* As embalagens têm funções de proteção e facilidade no transporte do produto. Estas necessitam de tratamentos para prevenir a absorção de água que esta diretamente ligada às propriedades de resistência mecânica do papel. Este trabalho teve por objetivo avaliar a absorção de água pelas folhas de papel confeccionadas em laboratório com diferentes níveis de aplicação de cola para papel. As folhas para a avaliação foram confeccionadas com polpa obtida por processo Kraft, com número Kappa fixado em 85. Após cozimento, desintegração e refinação das fibras, foram realizados quatro tratamentos com a massa de fibras junto ao distribuidor para colagem interna com um pH em sua preparação igual a 6, sendo o tratamento testemunha e, três tratamentos com diferentes proporções: 0 kg/ton, 5 kg/ton; 8 kg/ton e 11 kg/ton, sendo esta razão em quilogramas de cola por tonelada de polpa. Os ensaios de avaliação foram realizados pela absorção de água pelo método de COBB, seguindo recomendações da norma TAPPI. Em função da análise dos resultados determinados, estes indicaram haver uma tendência de redução da capacidade de absorção da água com o aumento na proporção da adição de cola. Devido a essa tendência de menor absorção de água, pode-se garantir uma maior eficiência da utilização das embalagens.

Aluno de Iniciação Científica: Victor Gonçalves Cremonez (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Silvana Nisgoski

Co-Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñoz

Colaborador: Ramiro Faria França, Richard Eduard Mölleken, Francielli R.R. Batista

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: canela, anatomia, lenho carbonizado

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A família Lauraceae possui cerca de 50 gêneros e aproximadamente 3.000 espécies distribuídas nas florestas da América Central e do Sul. Muitas espécies são ricas em substâncias aromáticas e tem grande importância econômica pela madeira, óleos essenciais e frutos comestíveis. A família constitui um dos grupos taxonômicos com maior dificuldade para caracterização das espécies, que mesmo pertencendo a diferentes gêneros, apresentam uma acentuada uniformidade morfológica. Este trabalho visa caracterizar e diferenciar anatomicamente o lenho carbonizado de uma espécie popularmente conhecida por canela imbuia das demais Lauráceas e da imbuia (*Ocotea porosa*) para auxiliar no controle da carbonização ilegal. As amostras foram provenientes da Região de Laranjeiras do Sul, Paraná. A madeira foi amolecida em água, sendo retiradas seções com espessura em torno de 25mm nos três planos de corte para confecção de lâminas permanentes, identificação e descrição anatômica do lenho com base nas normas da IAWA (1989). A carbonização foi efetuada em mufla, até temperatura de 450°C, por 30 minutos. Foram obtidas fotomicrografias em microscópio óptico e eletrônico de varredura para análise das características microscópicas. A espécie pertence ao gênero *Nectandra* e possui anéis de crescimento distintos, porosidade difusa, vasos solitários, geminados e múltiplos radiais, obstruídos por tilos, pontuações intervaseculares alternas, parênquima axial vasicêntrico e aliforme confluyente, raios bisseriados predominantes, mais de 10 células de altura, não agregados, não sendo observadas células oleíferas. A microscopia eletrônica de varredura mostrou a presença de cristais aciculares nas células do raio. A espécie diferencia-se da imbuia verdadeira, a qual é proibida de corte e comercialização, pela presença de células oleíferas e cristais, sendo possível a identificação do lenho carbonizado através da análise das características anatômicas da madeira.

Aluno de Iniciação Científica: Vinicius Yurk da Rocha (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022480

Orientador: Setsuo Iwakiri

Colaborador: Ademir José Cavalli

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Paricá, Painéis de Madeira, EGP

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

A partir da década de 70 houve um aumento expressivo na extração de madeiras tropicais na região amazônica. Entretanto, nos últimos anos verificou-se uma redução de 3,8 milhões de m³ no consumo de madeira na região. Dentro deste cenário, as empresas florestais e Instituições de Pesquisas estão incentivando plantios em escala comercial de espécies nativas, como o Paricá-*Schizolobium amazonicum* Huber ex. Ducke. Visando o aproveitamento de madeira serrada de pequenas dimensões (sarrafos), para obtenção de peças mais largas e com melhor estabilidade dimensional, foi desenvolvido um painel comercialmente denominado de EGP (Edge Glued Panel), produzido através da colagem de topo e lateral de sarrafos. Este estudo teve como principal objetivo avaliar a viabilidade da utilização da madeira de paricá como matéria-prima para produção de painéis colado lateral. Os painéis foram produzidos de acordo com os procedimentos industriais, foram classificados e secados ao teor de umidade de 8 a 12%, aplainados com as dimensões de 20mm de espessura, 50mm de largura e comprimentos variáveis. Para a montagem, foi utilizado adesivo à base de acetato de polivinila (PVAc) e prensados numa prensa de alta frequência. Os painéis foram produzidos com diferentes gramaturas e tempo de prensagem: (T1) 160g/m² e 1.5 minutos, (T2) 180 g/m² e 1.5 minutos, (T3) 180g/m² e 3.0 minutos, (T4) 200 g/m² e 3.0 minutos, (T5) 200 g/m² e 4.0 minutos. Após o acondicionamento dos painéis, foram retirados os corpos de prova e os ensaios conduzidos de acordo com a Norma ASTM5572 e EN13354, avaliando a resistência das emendas de topo através dos ensaios de flexão estática e tração paralela, e o ensaio de cisalhamento para a avaliação da resistência da colagem lateral. Para ensaios de flexão estática foi obtido valor médio de MOR de 23,80MPa e para ensaios de tração paralela o valor médio foi de 16,76MPa. Os resultados atendem ao requisito mínimo da norma ASTM D5572, porém, não são satisfatórios em comparação ao *Pinus taeda*. Já para a resistência da colagem lateral dos painéis, os resultados estatisticamente avaliados, indicam que os parâmetros adotados em T1 apresentaram a maior média de tensões de cisalhamento, 4,23MPa, que não atendem ao requisito mínimo da norma EN204, contudo, em comparação a outras pesquisas este resultado é técnica e economicamente satisfatório. As avaliações dos resultados indicam limitações do uso da madeira de *Schizolobium amazonicum*-Paricá na produção de painéis colado lateral – EGP. Recomenda-se a colagem intercalada de sarrafos de paricá com madeiras de outras espécies.

0866 ANÁLISE DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS SOBRE O RISCO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS – META FÍSICA 8

Aluno de Iniciação Científica: Luciana Lauthert Pereira (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Antônio Carlos Batista

Co-Orientador: Alexandre Tetto

Colaborador: Chaiane Rech e Regiane Kock

Departamento: Ciências Florestais

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: zoneamento de riscos, incêndios florestais, estado do Paraná

Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

O Estado do Paraná, localizado numa região de transição entre os climas sub temperado e temperado, apresenta condições favoráveis à ocorrência de incêndios florestais em certas épocas do ano, devido aos fatores climáticos e aos tipos de vegetação existentes. Os incêndios se constituem no maior potencial de danos às florestas. A ocorrência de incêndios florestais no Brasil é uma realidade e tem causado sérios danos ambientais e econômicos ao país. Portanto, existe a necessidade de se estabelecer uma política de prevenção e combate aos incêndios florestais, levando-se em consideração, porém, as características do Estado do Paraná. O objetivo desse trabalho foi elaborar o mapa de risco de incêndio florestal para o estado do Paraná, através da análise de fatores do ambiente associados às fontes de ignição e aos fatores de propagação dos incêndios. Atualmente a disponibilidade de recursos permite o desenvolvimento de metodologias para relacionar os fatores ambientais de uma região com os incêndios florestais, produzindo mapas de risco de incêndios com base na sensibilidade dos fatores relacionados com os incêndios. Mapas de risco são instrumentos fundamentais para o planejamento racional dos recursos destinados à prevenção e pré-supressão dos incêndios florestais. Serão preparados mapas de risco preliminares para cada uma das variáveis em estudo. Estes mapas serão sobrepostos, e o resultado deste cruzamento de informações resultará no zoneamento de risco de incêndio florestal para o estado do Paraná. Os ZRIF-PR resultante será comparado aos mapas com a distribuição espacial dos incêndios registrados pelo Corpo de Bombeiros e dos focos de calor registrados pelo SysBM (Comando do corpo de Bombeiros). Esta comparação será feita para avaliar a confiabilidade do ZRIF-PR obtido.

0867 GERMINAÇÃO DE CARIOPES DE CANA-DE-AÇÚCAR INOCULADAS COM BACTÉRIAS DIAZOTRÍFICAS

Aluno de Iniciação Científica: Algione José Petenusso (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024256

Orientador: João Carlos Bessalho Filho

Colaborador: Guilherme Grodzki Oliveira Figueiredo

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Saccharum*, inoculante, nitrogênio

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A utilização de inoculante microbiano constituído por bactérias diazotróficas endofíticas e de vida livre, podem reduzir o uso do N-fertilizante na cultura da cana-de-açúcar. Vários pesquisadores têm observado uma variação na resposta de variedades de cana-de-açúcar quando inoculadas com bactérias diazotróficas, mostrando a importância do genótipo vegetal para o sucesso dessa inoculação. Entretanto, existem poucas informações sobre como selecionar genótipos de cana-de-açúcar mais responsivos a inoculação com bactérias diazotróficas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a germinação de cariopses de dois cruzamentos biparentais de cana-de-açúcar com e sem inoculação com bactérias diazotróficas. As cariopses de cana-de-açúcar dos cruzamentos entre os clones RB865152 x RB92579 (família 792) e RB991555 x RB92606 (família 538) foram obtidas na Estação de Cruzamento da Serra do Ouro em Murici, Alagoas, no ano de 2009. O inoculante utilizado foi um mix de bactérias diazotróficas produzido pela EMBRAPA Agrobiologia e constituído das cinco espécies: *Gluconacetobacter diazotrophicus*, *Herbaspirillum seropedicae*, *Herbaspirillum rubrisubalbican*, e *Burkholderia tropica*, que são endofíticas, e *Azospirillum amazonense* que é de vida livre. O experimento foi realizado em câmara de crescimento com temperatura de 25 ± 2 °C. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 2×3 com quatro repetições, com duas famílias e três tratamentos: inoculação por imersão da cariopse, inoculação no substrato e sem inoculação. Foi avaliada a taxa de germinação e índice de velocidade de germinação (IVG). Para a variável taxa de germinação, não foi observada diferença significativa entre as famílias. Para o fator tratamento, houve diferenças significativas para a taxa de germinação, com o tratamento controle e com inoculação por imersão das cariopses apresentando valores superiores ao tratamento com inoculação no substrato, pelo teste de Tukey. Para IVG, o padrão de resposta foi semelhante. Os resultados mostraram que a inoculação no substrato afetou negativamente a germinação dos cruzamentos testados.

0868**FATORES DE COMPETIÇÃO EM UM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NO SUBTRÓPICO BRASILEIRO****Aluno de Iniciação Científica:** André de Tullio Teixeira (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024554**Orientador:** Anibal de Moraes**Co-Orientador:** Vanderley Porfírio da Silva; Laíse da Silveira Pontes**Colaborador:** Adriano Gomes Bueno; Barbara Comelli; Géderson Luiz Buzzello**Departamento:** Fitotecnia e Fitossanitarismo**Sector:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Agrossilvipastoril*, *sombreamento*, *componentes de rendimento***Área de Conhecimento:** 2.03.03.00-9

Os sistemas agrossilvipastoris são caracterizados pela associação de árvores ou arbustos com cultivos agrícolas e animais. Isso se mostra bastante importante do ponto de vista de produções sustentáveis, uma vez que este sistema busca integrar os componentes de forma harmoniosa, otimizando assim, o espaço físico e se mostrando uma alternativa à produção intensiva de lavouras e pastagens em monocultura. Este trabalho tem como objetivo mensurar e comparar os componentes de rendimento da soja (*Glycine max*) em diferentes níveis de sombreamento ocasionado pelo renque de eucalipto (*Eucaliptus dunnii* Maiden). O experimento foi conduzido na fazenda modelo do IAPAR em Ponta Grossa – PR. Para analisar o experimento foi utilizado o delineamento de blocos ao acaso com esquema fatorial simples com cinco tratamentos divididos em cinco blocos. Os tratamentos foram distâncias entre faixas de linhas duplas de eucalipto (20 metros), sendo eles: T₁ 0-4,m; T₂ 4,-8,0m; T₃ 8,0-12,0m; T₄ 12,0-16,0m; T₅ 16,0-20,0m. As variáveis analisadas foram: altura; inserção da 1ª vagem; diâmetro do segundo nó; número de nós; número de vagens e rendimento de grãos. As amostras foram coletadas à campo no ponto de colheita e trazidas ao laboratório para a realização da análise dos componentes de rendimento. Verificou-se que para a altura, onde a média foi de 64,4cm, os tratamentos T₂ (71,8cm), T₃ (67,8cm) e T₄ (70,8cm) não apresentaram diferença estatística entre si e foram agrupados juntos com uma altura maior do que a do outro grupo formado por T₁ (54,4cm) e T₅ (57,2cm). Isso não era esperado visto que T₁ e T₅ receberam mais sombreamento e deveriam apresentar maior altura devido ao estiolamento da planta, porém o menor porte destas plantas pode ter sido causado pela competição da cultura com o componente arbóreo por água e nutrientes. Com relação ao rendimento, média igual a 1525,76 Kg/ha os mesmos tratamentos T₂ (1957,2 Kg/ha), T₃ (1897,0 Kg/ha) e T₄ (1852,0 Kg/ha) também obtiveram maiores médias que os tratamentos T₁ (1148,0 Kg/ha) e T₅ (774,6 Kg/ha). Para os outros tratamentos as médias não diferiram estatisticamente. Conclui-se que o rendimento das plantas que receberam menos luz solar foi, de fato, menor do que os tratamentos localizados mais distantes dos renques de árvores e por consequência os que receberam mais iluminação.

0869**RESISTÊNCIA DE ISOLADOS DE COLLETOTRICHUM SPP, AGENTE CAUSAL DA MANCHA DE GLOMERELLA DA MACIEIRA, A FUNGICIDAS UTILIZADOS NO CONTROLE DA DOENÇA EM CAMPO E AGRESSIVIDADE EM FRUTOS****Aluno de Iniciação Científica:** Carlos Alberto Melo de Almeida (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2006019260**Orientador:** Louise Larissa May De Mío**Co-Orientador:** Natasha Akemi Hamada**Colaborador:** Flavia Cordeiro Ayduki**Departamento:** Fitotecnia e Fitossanitarismo**Sector:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Podridão Amarga*, *Mancha Foliar da Glomerella*, *Colletotrichum***Área de Conhecimento:** 5.01.02.00-1

Espécies de *Colletotrichum* estão relacionadas com a ocorrência da Mancha Foliar de Glomerella (MFG) em macieira. Este trabalho objetivou testar a patogenicidade, em frutos da cv Gala, de isolados de *Colletotrichum* obtidos a partir de lesões de MFG em folhas nas cv Princesa, Eva, Gala, além de isolados provenientes de gemas dormentes de plantas de Gala, obtidos nos anos de 2010 e 2011. Os isolados foram inoculados em frutos sem (55 isolados, sendo 05 da cv Princesa, 42 da cv Eva, 08 de gemas de Gala) e com ferimento (113 isolados, sendo 05 da cv Princesa, 42 da cv Eva, 58 da cv Gala, 08 de gemas de Gala), com quatro repetições cada, e a inoculação foi feita depositando-se um disco de micélio de 3 mm sobre o fruto. Avaliou-se diariamente a incidência e o diâmetro da lesão durante 16 dias após a inoculação (DAI). A análise de variância do diâmetro das lesões aos 16 DAI foi realizada no programa R e posteriormente as médias foram separadas pelo teste de Scott-Knott ($\alpha=0,05$). Nos frutos sem ferimento, 100% dos isolados da cv Princesa e de gemas dormentes da cv Gala não foram patogênicos, bem como 28,57% dos isolados da cv Eva. Os demais isolados provenientes de folhas de Eva (71,43%) desenvolveram lesões típicas de Podridão Amarga (PA), não diferindo estatisticamente entre si. O aparecimento dos primeiros sintomas nesta condição ocorreu aos 05 DAI, sendo que apenas aos 10 DAI mais de 50% dos frutos inoculados com isolados patogênicos apresentaram sintomas. Os isolados oriundos de gemas dormentes da cv Gala, inoculados com ferimento não foram patogênicos, assim como 7,14% dos isolados de Eva e 3,44% dos isolados de Gala. Os demais isolados (88,5%) causaram lesões típicas de PA nos frutos, sendo que o aparecimento dos primeiros sintomas ocorreu aos 03 DAI, e mais de 50% dos frutos inoculados com isolados patogênicos apresentaram sintomas aos 05 DAI. Os isolados patogênicos da cv Princesa, 92,3% dos isolados de Eva e 32,1% dos isolados da cv Gala foram mais agressivos, não apresentando diferença significativa entre si; a maior parte dos isolados patogênicos de gala (67,8%), bem como 7,7% dos isolados patogênicos da cv Eva apresentaram diâmetros menores do que os anteriores, constituindo outro grupo estatístico diferente. Assim, isolados das cv Princesa, Eva e Gala, oriundos de lesões foliares típicas de MFG, são capazes de causar sintomas de PA em frutos da cv Gala, diferindo em sua patogenicidade de acordo com as condições de inoculação (com ou sem ferimento), e isolados provenientes de gemas dormentes da cv Gala não foram patogênicos em frutos.

0870 INDUÇÃO DA EMBRIOGÊNESE SOMÁTICA DE DOIS CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR

Aluno de Iniciação Científica: Diego Kyochi Katayama de Souza (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024256

Orientador: João Carlos Bespalkok Filho

Colaborador: Giovana Bomfim de Alcantara

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Saccharum*, cultura de tecido, fitorreguladores

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A cana-de-açúcar destaca-se no cenário mundial principalmente por ser fonte de energia renovável, pela produção de álcool e por contribuir na produção de 65% do açúcar mundial. Em decorrência da posição de destaque que ocupa na economia, existe interesse no desenvolvimento de programas de melhoramento genético com a espécie. Neste sentido, protocolos eficientes de regeneração *in vitro* podem ser utilizados na multiplicação em larga escala de genótipos superiores, além de serem fundamentais para a transformação genética. Como a resposta morfogênica é influenciada pelo genótipo, é fundamental que seja realizada adaptação dos protocolos para cada cultivar. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do 2,4-D (3 mg L^{-1}) associado ou não com diferentes concentrações (2, 4 e 8 mg L^{-1}) de BAP ou cinetina na embriogênese somática de dois cultivares de cana-de-açúcar (RB855156 e RB72454). Segmentos transversais de 5 mm de diâmetro obtidos de folhas imaturas foram excisados e utilizados como explantes. Esses foram incubados em meio basal MS, suplementado com arginina (50 mg L^{-1}), cisteína (50 mg L^{-1}), ácido cítrico ($0,15 \text{ mg L}^{-1}$), caseína hidrolisada (500 mg L^{-1}), 20 g L^{-1} de sacarose e solidificado com 6 g ágar. As culturas foram mantidas no escuro a $25 \pm 2^\circ \text{C}$ por oito semanas. Os dois cultivares apresentaram o mesmo padrão de resposta diante dos tratamentos testados, com exceção dos tratamentos com 3 mg L^{-1} de 2,4-D e 3 mg L^{-1} de 2,4-D associado a 4 mg L^{-1} de BAP, nos quais RB855156 mostrou-se superior. No tratamento sem fitorregulador não houve formação de calos. A maior formação de calos embriogênicos, 70% para RB855156 e 65% para RB72454, foi verificada em meio de cultura suplementado com 3 mg L^{-1} de 2,4-D. A combinação de 2,4-D com BAP ou cinetina inibiu a formação de calos embriogênicos. Houve maior oxidação dos explantes, quanto maior a concentração de citocinina testada.

0871 BASES GENÉTICAS E EPIDEMIOLÓGICAS PARA O MANEJO DE DOENÇAS DE PESSEGUEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Ramos Franco (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017428

Orientador: Louise Larissa May De Mío

Coorientador: Giselda Alves

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Tranzschelia discolor*, severidade, desfolha

Área de Conhecimento: 5.01.02.00-1

A ferrugem causada pelo fungo basidiomiceto *Tranzschelia discolor* é a principal doença foliar do pessegueiro. O objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade da ferrugem do pessegueiro em diferentes cultivares e alturas da planta. O experimento foi realizado no Setor de Ciências Agrárias (safra 2010/2011) da UFPR com 11 cultivares de pessegueiro: Aurora 1, Chimarrita, Chiripá, Coral, Eldorado, Granada, Leonense, Maciel, Marli, Premier e Vanguarda. Para tanto foram marcados em lados opostos da planta dois segmentos de ramo do ano em três alturas (60 cm, 150 cm, 250 cm do solo), totalizando seis ramos por planta. As plantas estavam com 5 anos e conduzidas em Y. Foram avaliadas severidade e desfolha nos ramos, a cada 10 dias, a partir do início dos sintomas, totalizando 11 avaliações. Foi utilizada escala diagramática para severidade da ferrugem e calculada a área abaixo da curva de progresso da severidade da ferrugem (AACPS). A desfolha foi feita pela diferença entre o número inicial de folhas e o número de folhas do dia da avaliação. Os dados foram submetidos à análise de variância ($p < 0,05$) e as médias comparadas entre si por meio do teste Scott Knott ($\alpha = 0,05$). A doença iniciou em janeiro nas cultivares Aurora, Leonense, Granada e Chimarrita, atingindo um máximo de severidade no ramo médio da cultivar Chimarrita (25% da área foliar média do ramo com sintoma de ferrugem) em 26 de fevereiro. Considerando as diferentes alturas das cultivares não foi encontrada diferença significativa, contudo, considerando a planta inteira, as cultivares Chimarrita, Chiripá, Granada, Eldorado, Vanguarda e Aurora foram mais suscetíveis a ferrugem com AACPS superior estatisticamente as demais. A AACPS foi maior nos ramos localizados na parte mediana (103,59) e superior da planta (112,98) se diferenciando significativamente dos ramos mais próximos ao solo (55,67). Para desfolha houve diferença significativa somente no início de fevereiro quando se verificou maior percentual de queda nos ramos localizados na parte superior da planta (16,5%). As cultivares se diferenciaram em relação à desfolha na avaliação do início de março, sendo as mais sensíveis a queda das folhas a Chimarrita (97% de desfolha), Leonense (73,84%) e Vanguarda (67,08%). As demais, em um grupo estatisticamente diferente, com desfolhas na ordem de 60,30% (Granada) a 39,01% (Chiripá).

0872 PODA DE FORMAÇÃO E PRODUTIVIDADE DE *PHYSALIS*

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Nunes Scariot (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023533

Orientadora: Francine Lorena Cuquel

Co-Orientador: Atila Francisco Mogor

Colaboradores: Renata Padilha Bolzan; Jéssica Welinski

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Physalis peruviana* L.; pós-colheita; manejo

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A produção brasileira de *physalis* (*Physalis peruviana* L.) ainda é pequena, sendo necessária a importação dos frutos para atender a crescente demanda do mercado nacional. É possível produzir *physalis* na região metropolitana de Curitiba, entretanto existem divergências sobre o manejo da cultura, principalmente no que concerne a necessidade de realizar podas na planta para o incremento da produtividade. O objetivo desta pesquisa foi aumentar a produtividade das plantas de *physalis* cultivadas na região metropolitana de Curitiba sob diferentes formas de manejo. O experimento foi realizado na região de Curitiba, 25°17'30" de latitude sul e 49°13'27" de longitude oeste, a uma altitude de 1.027 metros, o clima da região, segundo a classificação de Koppen, é classificado como Cfb. Foram produzidas mudas provenientes de sementes e mantidas em casa de vegetação até altura de 20 cm e transplantadas em canteiro, com espaçamento de 1 metro entre plantas e 0,8 metro entre linhas. As plantas foram mantidas sob quatro formas de manejo ao longo de todo o ciclo: T1 – plantas sem poda das hastes; T2 – plantas mantidas com quatro hastes; T3 – plantas mantidas com seis hastes e T4 – plantas mantidas com oito hastes. As colheitas iniciaram-se 97 dias após o transplante (DAT) das mudas e foram realizadas semanalmente, quando os frutos apresentavam coloração do cálice amarela. Quando as plantas reduziram drasticamente a sua produção, aos 180 DAT, foram retiradas do campo para realização das análises. As características avaliadas foram: número médio de frutos por planta, números médio de gemas por planta, comprimento médio dos ramos (cm), área foliar média por planta (cm²), massa seca média de folhas por planta (g) e massa seca média de ramos por planta (g). Foi utilizado delineamento experimental inteiramente casualizado com quatro tratamentos e cinco repetições. Nas condições em que o experimento foi realizado as plantas mais produtivas e com as demais características superiores foram as que não receberam poda.

0873 PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE *PSIDIUM CATTLEIANUM* SABINE E *ALLOPHYLUS SEMIDENTATUS* RADLK PARA A PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS

Aluno de Iniciação Científica: Idimar Estefano Banhunk (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024494

Orientador: Cicero Deschamps

Colaborador: Cesar Gubert (MESTRADO/CNPq)

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: óleos essenciais, plantas aromáticas, espécies nativas

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

O Brasil apresenta grande biodiversidade vegetal e a avaliação de métodos de propagação de espécies nativas é de grande importância principalmente para conservação dos recursos genéticos. No caso específico das espécies aromáticas, cujo óleo essencial apresenta potencial de aplicação nas indústrias de fitoterápicos, condimentos e cosméticos, a propagação vegetativa tem grande importância pois mantém as características genéticas da planta matriz e proporciona maior estabilidade na produção e composição do óleo essencial. O método de propagação vegetativa por estaquia é um dos mais utilizados e pode contribuir para a implantação de cultivos das espécies nativas. Este trabalho teve como objetivo desenvolver protocolos de propagação por estaquia para as espécies *Psidium cattleianum* Sabine (Araçá Amarelo) e *Allophylus semidentatus* Radlk (Vacum). Para os experimentos foram coletados ramos rejuvenescidos destas espécies na Reserva Natural do Rio Cachoeira, mantida pela Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), município de Antonina (PR), em dezembro de 2010. As estacas apresentavam comprimento de 10 a 12 cm e foram imersas em solução de hipoclorito de sódio 0,5% antes dos tratamentos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4, com quatro repetições (dez estacas cada), sendo avaliados os substratos vermiculita, terra+areia e concentrações de ácido Indolbutírico (testemunha, 250, 500 e 1000 mg L⁻¹). O plantio foi conduzido em casa de vegetação com nebulização intermitente. Após 90 dias da instalação do experimento, avaliou-se a porcentagem de estacas enraizadas, vivas, com calos, com brotações, número de brotos, comprimento e massa seca dos brotos, comprimento médio das três maiores raízes e massa seca e porcentagem de estacas que mantiveram as folhas. Para estacas de *Psidium cattleianum*, o substrato terra+areia resultou em 13,12% de enraizamento das estacas, sem diferença significativa para as doses de IBA. Para *Allophylus semidentatus*, o substrato vermiculita e o tratamento com as doses de 500 e 1000 ppm de IBA resultou em 22,5 e 17,5% de sobrevivência, respectivamente. Para as outras características analisadas não foi observada diferença significativa entre os tratamentos. Futuros estudos avaliando outros fatores poderão resultar em maiores porcentagens de enraizamento, viabilizando a produção de mudas destas espécies nativas.

0874 QUALIDADE DE FRUTOS DE *PHYSALIS PERUVIANA* L. SUBMETIDA A DIFERENTES TIPOS DE PODA DE FORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Jessica Welinski de Oliveira D'angelo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023533

Orientadora: Francine Lorena Cuquel

Co-Orientador: Atila Francisco Mogor

Colaboradores: Gustavo Scariot (ESTAGIÁRIO), Renata Padilha Bolzan (DOUTORANDA)

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Physalis peruviana* L.; poda de formação, pós-colheita

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A *Physalis* (*Physalis peruviana* L.) é uma frutífera de grande valor econômico, que apresenta crescente demanda no mercado nacional. A maioria dos frutos encontrados no mercado curitibano são frutos grandes dos calibres C e D (15,1-18 e 18,1-20 cm de diâmetro) provenientes da produção colombiana. O pouco conhecimento sobre o manejo da cultura dificulta a expansão do cultivo na região. É possível supor que o tipo de poda afeta o tamanho e a qualidade dos frutos de *physalis*. O objetivo desta pesquisa foi produzir frutos de *physalis* dos calibres C e D na região de Curitiba e avaliar a qualidade dos frutos provenientes de plantas cultivadas sob diferentes podas de formação. O experimento foi realizado na região de Curitiba, 25°17'30" de latitude sul e 49°13'27" de longitude oeste, a uma altitude de 1.027 metros. A pesquisa teve início em setembro de 2010 com a produção de mudas a partir de sementes de *Physalis peruviana* L. Após 60 dias, quando as mudas apresentavam aproximadamente 20 cm de comprimento, foi feito o transplante para um canteiro de 36 metros de comprimento e 1,20 metro de largura. As plantas foram manejadas de acordo com o número de hastes por planta. Foram realizados três tipos de poda, resultando em quatro tratamentos, sendo que: T1 – plantas sem poda das hastes; T2 – plantas com quatro hastes; T3 – plantas com seis hastes e T4 – plantas com oito hastes. Durante o período de condução do experimento, foram realizadas as podas para manter as plantas com as formações citadas. Os frutos foram colhidos semanalmente, quando o cálice apresentava coloração amarela. As características avaliadas foram: peso (g), diâmetro transversal (mm), teor de sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e relação SST/ATT. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições. Os resultados obtidos demonstraram que não se justifica efetuar poda de formação em *physalis*, pois as plantas mais produtivas foram manejadas sem poda, além de que os calibres e a qualidade dos frutos foram semelhantes entre as quatro formas de manejo.

0875 MICROPROPAGAÇÃO DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILLER

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Shiguero Narimatsu (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023540

Orientador: Luiz Antonio Biasi

Co-Orientador: Marília Pereira Machado

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: cultura de tecidos, citocinina, meio de cultura, lavanda

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A micropropagação de plantas medicinais tem sido recomendada para a propagação de diferentes genótipos e quimiotipos, por manter a uniformidade das plantas e as características do óleo essencial da planta selecionada. *Lavandula angustifolia* é uma importante planta produtora de óleo essencial destinado às indústrias farmacêutica, cosmética e de perfumaria. O objetivo do presente trabalho foi avaliar um protocolo de micropropagação na produção de mudas de diferentes genótipos de *L. angustifolia*. Ápices caulinares de quatro genótipos (L1, L2, L3 e L4) de *L. angustifolia* foram isolados de plantas matrizes mantidas em casa de vegetação. Para a assepsia dos explantes utilizou-se fungicida Cercobin® (2%), álcool 70% e hipoclorito de sódio (1%), seguido de três lavagens. O cultivo inicial foi realizado em meio de cultura MS, suplementado com 0,5 µM de BAP. Após 30 dias de inoculação dos ápices caulinares no meio de cultura, 83% dos explantes regeneraram. As brotações obtidas, foram cultivadas em meio de cultura LS, suplementado com 0,4 mg L⁻¹ de tiamina e 1,0 µM BAP. O enraizamento das microestacas foi realizado *ex vitro*, a partir de microestacas de 4,0 cm de comprimento tratadas com 5,0 mM de AIB via talco na base. O enraizamento foi realizado concomitantemente com a aclimatização, por um período de 30 dias em casa de vegetação. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e 10 explantes por parcela. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Na fase de multiplicação das brotações, não houve efeito dos diferentes genótipos para a variável altura, obtendo-se brotações de 1,6 cm em média. Dos quatro genótipos comparados, apenas L3 apresentou menor número de folhas por brotação (6,4), os demais apresentaram 8,9 – 10,2 folhas por brotação. Foram obtidas 3,5 brotações por explante no genótipo L1, sendo significativamente superior aos genótipos L2, L3 e L4. As maiores porcentagens de hiperidricidade das brotações foram observadas nos genótipos L3 e L4, 90% e 79% respectivamente. Não foi observada necrose apical das brotações do genótipo L1, porém 27,5% das brotações do genótipo L2 apresentaram o sintoma. A porcentagem de enraizamento variou de 67% a 100% entre os diferentes genótipos avaliados, e a porcentagem de sobrevivência de 82% a 100%, demonstrando alta capacidade de aclimatização dos genótipos. Conclui-se que o protocolo de micropropagação avaliado foi eficiente para a produção de mudas dos diferentes genótipos de *L. angustifolia*.

0876 DEVOLUÇÃO MENSAL DE EMBALAGENS VAZIAS DE AGROTÓXICOS NO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Luciani Antunes das Neves Rabel (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001009047
Orientador: Adelino Pelissari
Co-Orientador: José Cavassin Tosin
Colaboradores: Mario Niewegloski Filho, Cristina Gonçalves de Mendonça, Rui Leão Mueller
Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: agrotóxico, embalagens, ecologia
Área de Conhecimento: 5.01.02.05-2

A destinação final de embalagens vazias de agrotóxicos visa o aproveitamento destes materiais de forma adequada e economicamente viável, de forma a otimizar o processo de controle sob resíduos químicos na agricultura, promovendo a continuidade da atividade agrícola sem a degradação do meio ambiente. Para tanto, as embalagens providas da compra de agrotóxicos e afins, devidamente registrados e liberados para uso na localidade, devem ser devolvidas conforme sua classificação de reuso, a saber, laváveis, não laváveis e secundárias. As embalagens laváveis são todas as que suportam o processo de Tríplice Lavagem, não contendo formulações oleosas ou produtos que requerem ultra baixo volume (UBV) de água no preparo da calda; as embalagens não laváveis são todas as que não suportam o processo de lavagem, que contenham formulações oleosas ou necessitem de UBV de água no preparo da calda; e as secundárias são as embalagens que não entram em contato direto com a formulação, servindo para transporte e proteção de outras embalagens, a exemplo das caixas de papelão, *big bags*, barricas de incineração, dentre outras. No ato da compra, a revenda tem o dever de orientar o produtor quanto aos procedimentos de uso, lavagem e devolução das embalagens, o qual deverá devolver as embalagens nas Unidades de Recebimento, e estas encaminhar às Centrais de Recebimento, e posteriormente, às Usinas de Reciclagem e/ou Incineração. Todo o processo deve atender à legislação vigente, neste caso, a Lei Nº 9.974, de 6 de Junho de 2000. Durante o ano de 2010 foram devolvidas 10.779.870 embalagens vazias de agrotóxicos, sendo 84,1% Tríplice Lavadas; 12,77% não laváveis; 2,83% laváveis contaminadas, e 0,3% não laváveis indevidamente lavadas. No mês de abril foi registrado o maior número de devoluções (1.567.640), e em outubro o menor índice (377.606). Contudo, 96,87% das embalagens foram devolvidas em situação regular, concluindo-se que a citada lei tem sido cumprida, embora os estudos considerem a parcela irregular ainda grande, os órgãos competentes farão cumprir a legislação prevista, adequando tais retardatários ao sistema. Logo, a sistemática de devolução de embalagens vazias de agrotóxicos molda-se ao nível de treinamento de cada associação, as quais têm correlação positiva com o fornecimento dos dados. Para tanto, a pesquisa tem visado à correção e/ou melhoria da metodologia empregada por parte das associações, de forma a cumprir a legislação vigente.

0877 SEVERIDADE E INCIDÊNCIA DA FERRUGEM ALARANJADA (*PUCCINIA KUEHNII*) DA CANA-DE-AÇÚCAR EM VARIEDADES COM DIFERENTES EPÓCAS DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Reginaldo Batista Fragoso (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024579
Orientador: Lucimeris Ruaro
Co-Orientador: João Carlos Bespalhok
Colaboradores: Edelclaiton Daros, Ricardo Augusto de Oliveira, Ana Claudia Klosowski
Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: Ferrugem alaranjada, *Saccharum officinarum*, *Puccinia kuehnii*
Área de Conhecimento: Fitossanidade

Em janeiro de 2010 foi feito o primeiro relato no Paraná da ferrugem alaranjada (*Puccinia kuehnii*) em *Paranacity*. Novos surtos têm sido observados, causando preocupação aos produtores. Para agregar conhecimento no manejo integrado da doença e na produção integrada da cultura da cana, são necessários estudos sobre o comportamento da doença nas variedades e nas condições do estado. Este trabalho teve como objetivo avaliar a incidência e a severidade da ferrugem alaranjada nos genótipos RB72454 e RB945961 de cana-de-açúcar, sob condições de infecção natural em campo e submetidos à sete épocas de corte. O experimento foi conduzido na estação experimental de Bandeirantes da UFPR. As parcelas foram compostas por três linhas de três metros de comprimentos, espaçadas 1,4 m entre sulcos de plantio. O plantio foi realizado em maio de 2009 e os cortes efetuados em cana-planta nos meses de março, abril, maio, junho, julho, agosto e setembro de 2010 que corresponderam a 9, 8, 7, 6,5, 4 e 3 meses de idade das plantas. As avaliações foram realizadas em novembro de 2010. A severidade da doença foi determinada utilizando-se a escala diagramática da ferrugem marrom, aplicada à folha +1 e para a incidência foram contadas as folhas -1, 0, +1, +2, +3, +4 com a presença da doença. Observou-se que a incidência foi maior nas plantas mais velhas, com 9 e 8 meses de idade, para os dois genótipos. Ao comparar os genótipos, verificou-se menor incidência na variedade RB72454 comparada com o clone RB945961. Concluiu-se que a maior incidência e severidade da ferrugem alaranjada ocorreu em plantas adultas.

0878 DORMÊNCIA EM SEMENTES DE AVEIA PRETA

Aluno de Iniciação Científica: Renato Farinacio (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024272

Orientador: Maristela Panobianco

Colaborador: Camila Ribeiro de Souza (Mestranda UFPR), Osvaldo de Castro Ohlson (Engº Agrº, M.Sc., Responsável Técnico do Laboratório de Análise de Sementes Oficial da CLASPAR).

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Avena strigosa*, germinação, qualidade fisiológica

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

Sementes de aveia preta apresentam dormência quando recém colhidas, a qual é normalmente superada entre o intervalo da colheita e semeadura. No entanto, a dormência torna-se um fator limitante na avaliação da qualidade inicial das sementes, pois a não utilização de um método de superação da dormência pode acarretar no descarte de lotes de alta qualidade, gerando dificuldades na comercialização. O trabalho objetivou avaliar métodos para superação da dormência de sementes de aveia preta armazenadas durante o período entre a colheita e a semeadura. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Análise de Sementes do Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo da Universidade Federal do Paraná, no período de agosto de 2010 a junho 2011. Utilizaram-se cinco lotes de sementes recém colhidas, da cultivar IAPAR 61 (Ibiporã), safra 2010/10, que foram submetidas às seguintes determinações: grau de umidade (método de estufa, $105 \pm 3^\circ\text{C}$, 24 h); teste de germinação (4x100 sementes, rolo de papel, 20°C) e teste de tetrazólio (4x100 sementes, pré-condicionamento por imersão em água por 18 h, a 20°C , coloração sobre papel por 2 h, a 40°C , em solução de tetrazólio a 0,5 %). Para superação da dormência foram testados os seguintes procedimentos: a) pré-resfriamento a 7°C por três e cinco dias; b) pré-secagem a 33°C , em estufa com circulação de ar, durante cinco e sete dias. O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Com base nos resultados obtidos, concluiu-se que os métodos testados para superação de dormência foram eficientes para avaliação da qualidade inicial das sementes de aveia preta, no período entre colheita e semeadura, com destaque para o pré-resfriamento durante três dias, que revelou redução de tempo para obtenção dos resultados.

0879 MELHORAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR VISANDO A IDENTIFICAÇÃO DE VARIEDADES ADAPTADAS PARA PRODUÇÃO FORRAGEIRA E DESTINADAS A ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Aluno de Iniciação Científica: Renato Gonçalves de Oliveira (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023590

Orientador: Ricardo Augusto Oliveira

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *forragem*, *biomassa*, *estabilidade*

Área de Conhecimento: 2.02.03.00-4

O aumento progressivo da área ocupada pelo cultivo de cana-de-açúcar no Brasil tem elevado também a importância do seu papel econômico, não só por seu papel de gerador de divisas pela exportação de commodities, como o açúcar, mas também por seus derivados consumidos no Brasil, como o etanol. As características de ciclo, sazonalidade da produção e alto volume de biomassa e energia por unidade de área cultivada são características que demonstram uma aptidão para o uso como forrageira, mas que ainda é pouco explorado e estudado. A RIDESA (Rede Interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro) tem desenvolvido novas variedades de cana-de-açúcar para a indústria sucroalcooleira e também têm direcionado novos estudos para seleção de genótipos para diversos fins. Neste contexto, o Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-açúcar da UFPR/RIDESA, tem buscado genótipos para uso como forrageira e na alimentação animal. O objetivo deste trabalho foi avaliar 212 genótipos de cana de açúcar da série RB03 quanto ao potencial no uso como forrageira e na alimentação animal e que possuam elevada produtividade com adaptabilidade e estabilidade. O plantio do experimento foi realizado no período de abril de 2008, nas Estações Experimentais de Bandeirantes e Paranavaí e nas subestações localizadas nos municípios de Ivaiporã, Astorga, Colorado, Igatemi e Perobal, todas situadas no estado do Paraná. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com duas repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de cinco metros de comprimento, contendo 16 gemas por metro linear e espaçadas por 1,40m. Foram avaliados a campo, o número de colmos por metro linear (NCM), a massa média de 10 colmos e a partir desta a massa de 1 colmo (M1C), e com base nestes dados, foi estimada a produção em Toneladas de Colmo por Hectare (TCH). Para a indicação dos clones potenciais e estáveis em produtividade, utilizou-se a metodologia MHPRVG (Média Harmônica da Performance Relativa dos Valores Genotípicos), por meio do Programa Estatístico de Seleção Genética Computadorizada (SELEGEN-REML/BLUP). Foram indicados os 15 genótipos mais produtivos e com adaptabilidade e estabilidade através do método MHPRVG. Destes genótipos, realizou-se a coleta dos 10 melhores na Estação Experimental de Bandeirantes no dia 26/05/2010, juntamente com a variedade RB855453 (padrão de produtividade agrícola). Estes genótipos foram submetidos a análises de matéria seca, FDA, FDN, NDT e digestibilidade da matéria seca para a determinação de sua aptidão na alimentação animal.

0880**DESTINO FINAL DE EMBALAGENS DE AGROTÓXICOS EM MESORREGIÕES DO ESTADO DO PARANÁ****Aluno de Iniciação Científica:** Thamara Valeria Piaskowski**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2001009047**Orientador:** Adelino Pelissari**Colaborador:** José Cavassin Tosin, Mario Niewegloski Filho, Cristina Gonçalves de Mendonca, Rui Leão Muller**Departamento:** Fitotecnia e Fitossanitarismo**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *destinação de embalagens de agrotóxicos***Área de Conhecimento:** 5.01.02.05-2

Este trabalho é desenvolvido a partir do projeto “TERRA LIMPA” que tem como objetivo dar o correto destino final das embalagens de agrotóxicos e afins. Para ter um controle de embalagens utilizadas pelos agricultores do Paraná, é feito um cadastro com nome do produtor, CPF, número de embalagens adquiridas e tipo dessas embalagens no momento da compra. Ao final de um ano essas embalagens já devem ter sido devolvidas a postos de recebimento onde tem funcionários treinados classificam-nas em: laváveis lavadas, não laváveis não lavadas, que é o modo correto de serem entregues, já as laváveis não lavadas e as não laváveis lavadas, são embalagens entregues em desacordo com a lei. Assim no ato da entrega das embalagens é feito um cadastro relatando quantas embalagens foram entregues corretamente e quantas foram entregues de maneira inadequada. Esses cadastros são enviados pelas associações ao Instituto das Águas do Paraná, onde foram digitados no computador, esses cadastros são separados em corretos e incorretos, para os incorretos são tiradas cópias e enviado as regionais do IAP, onde os infratores serão devidamente punidos, segundo a normativa vigente. O objetivo geral desse trabalho foi selecionar as dez mesorregiões do Estado do Paraná descrevendo quantas embalagens foram entregues por elas, levando em conta as corretas e as incorretas. Para tanto, determinou-se as mesorregiões que apresentaram mais infrações e foi avaliada também o potencial agrícola de cada uma em relação a devolução das embalagens corretamente. Assim, pode-se determinar áreas onde serão necessárias campanhas e treinamentos quanto ao destino correto das embalagens de agrotóxicos e afins.

0881**EFEITO DE DIFERENTES DOSES E FORMULADOS DE MAGNÉSIO EM TOMATE****Aluno de Iniciação Científica:** Thamiris Barbizan (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024321**Orientador:** Atila Francisco Mogor**Colaborador:** Juliana de Oliveira (ESTAGIÁRIA)**Departamento:** Fitotecnia e Fitossanitarismo**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Lycopersicon esculentum* Mill., $Mg(OH)_2$, $MgCl_2$ **Área de Conhecimento:** 5.01.03.00-8

Considerando aspectos sócio-econômicos e sua aceitação no mercado, o tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) tem sido a hortaliça de maior importância e interesse pelos produtores. O cultivo do tomateiro em ambiente protegido vem crescendo no Brasil e com isso, a necessidade de informações técnicas apropriadas para as nossas condições. O teor de clorofila nas folhas pode ser um indicativo do estado nutricional das plantas. Diante disso, a quantificação do teor desta substância pode auxiliar no manejo nutricional da cultura, sendo interessante que seja analisado periodicamente. O magnésio, que faz parte da estrutura da molécula de clorofila e tem papel importante na ativação de várias enzimas, pode alterar o teor de clorofila das folhas. O objetivo desse trabalho foi avaliar os teores de clorofila nas folhas através da utilização do clorofilômetro N-Tester®, em função de aplicações foliares de soluções contendo $MgCl_2$ ou $Mg(OH)_2$. O experimento foi conduzido em ambiente protegido, localizado no Departamento de Fitotecnia e Fitossanitarismo no Setor Ciências Agrárias, na Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná. Os tratamentos utilizados foram: $Mg(OH)_2$ 1,0 mL/L e 2,0 mL/L, que correspondem as concentrações de 0,3 e 0,6 g L⁻¹ de Mg na solução; e $MgCl_2$ 3,75 mL/L e 7,5 mL/L, também correspondendo a 0,3 e 0,6 g L⁻¹ de Mg na solução. As aplicações foliares tiveram início quinze dias após o transplântio das mudas utilizando pulverizador pressurizado por CO₂ com pressão constante de 3,16 kgf cm⁻², que possibilitou cobertura uniforme das plantas. As leituras dos teores de clorofila foram feitas, de 18 a 46 DAT nas três folhas abaixo da primeira ráquis e de 53 a 81 DAT nas três folhas abaixo da segunda ráquis. Verificou-se que as soluções aquosas com adições de 1,0 ml L⁻¹ e 2,0 ml L⁻¹ de uma suspensão concentrada contendo 300 g L⁻¹ de Mg na forma de $Mg(OH)_2$, bem como a adição de 3,75 ml L⁻¹ de uma solução de $MgCl_2$, contendo 8% de Mg, em geral apresentaram teores de clorofila superiores aos observados nas plantas não tratadas, enquanto a solução com adição de 7,5 ml L⁻¹ de $MgCl_2$ apresentou redução no teor de clorofila ao longo do tempo.

0882 COMPORTAMENTO DE DIFERENTES COMBINAÇÕES COPA E PORTA-ENXERTO DE UVAS RÚSTICAS EM CAMPO LARGO-PR

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Reinhart (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024257

Orientador: Luiz Antonio Biasi

Co-Orientador: Luciane Bertoletti Barros

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: viticultura, porta-enxerto, antracnose

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

As uvas rústicas são uma importante opção para os viticultores da Região Metropolitana de Curitiba, pois essas uvas podem ser utilizadas para o consumo *in natura* ou para o processamento para produção de vinho comum ou suco. Entretanto, há pouca diversificação de cultivares e estudos referentes a novas tecnologias de manejo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento fitossanitário de cinco cultivares copa de videira (BRS Rubea, Concord, Bordô, BRS Carmen e Violeta) em combinação com o porta-enxerto 1103 Paulsen em relação à incidência de antracnose, em Campo Largo (PR). Foram utilizados dados de ensaios experimentais referentes aos anos agrícolas 2010/2011. Os experimentos foram instalados em camalhões com sistema de condução em semi-latada com 3 fios, sendo estes dispostos paralelos e com altura de 2,0 m do solo. O espaçamento é de 2,5 m entre plantas e 4,0 m entre linhas. Cada linha tem 144,0 m, resultando numa área total de 2.304,0 m². Os porta-enxertos foram feitos em agosto de 2008, com estacas lenhosas do porta-enxerto 1103 Paulsen. Em agosto de 2009 foi realizada a garfagem lenhosa das copas sobre o porta-enxerto, seguindo as recomendações técnicas específicas para cada material. A condução das plantas foi do tipo cordão esporonado duplo. Foram realizadas sete avaliações entre novembro de 2010 e setembro de 2011, nas quais foram avaliadas a incidência de antracnose em 10 folhas marcadas para 7 plantas em cada uma das diferentes combinações copa e porta-enxerto, totalizando 35 plantas. A cultivar copa que apresentou a menor incidência de antracnose durante as avaliações foi a Concord, seguida pela Bordô, não ultrapassando 0,58 e 1,0% de incidência, respectivamente. A cultivar copa Rubea apresentou atraso na incidência da doença, que iniciou apenas a partir da quinta data de avaliação, alcançando seu maior valor na penúltima avaliação (4,00% de incidência). A cultivar copa Carmen teve um comportamento diferente das demais, apresentou os maiores valores nas duas primeiras avaliações, 4,05 e 4,47%, respectivamente, com uma posterior diminuição da incidência da doença. A cultivar copa Violeta foi a que demonstrou maior suscetibilidade durante o experimento, chegando a 20% de incidência de antracnose. Os resultados obtidos permitiram concluir para este local, com as condições ambientais para o ano agrícola 2010/2011, que as cultivares copa que demonstraram maior resistência a antracnose foram Concord e Bordô e a mais suscetível foi a Violeta.

0883 DIGITALIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO DO ACERVO DA “REVISTA DO SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS” E DA “REVISTA DA ESCOLA DE AGRONOMIA E VETERINÁRIA”

Aluno de Iniciação Científica: Karime Zeidan (outro)

Orientador: Cristina Gonçalves de Mendonça

Colaboradores: Isabella Pimenta da Silva, Marcelo Ricardo de Lima

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: arquivo, história, *Scientia Agraria*

Área de Conhecimento: 6.07.02.04-4

Uma das atividades mais relevantes da Universidade, na difusão do conhecimento científico gerado, é a manutenção das revistas científicas. Atualmente a Universidade Federal do Paraná (UFPR) possui 42 periódicos registrado no Sistema Eletrônico de revistas da instituição, as quais permitem acesso aos leitores pela Internet. No Setor de Ciências Agrárias da UFPR atualmente existem as revistas científicas *Scientia Agraria* e a *Archives of Veterinary Science*, que tiveram origem na “Revista da Escola de Agronomia e Veterinária” (que circulou a partir de 1964). Posteriormente este periódico passou a ser denominado “Revista do Setor de Ciências Agrárias” (ISSN 0100-607X), cuja circulação ocorreu entre 1979 e 1999, sendo, em seguida, substituída pela revista *Scientia Agraria*. A “Revista da Escola de Agronomia e Veterinária” e a “Revista do Setor de Ciências Agrárias”, cuja circulação ocorreu entre 1964 e 1999, mostram, em grande parte, a evolução da pesquisa agropecuária no Estado do Paraná e, em particular na própria UFPR, tendo em vista que a maior parte de seus artigos são de autoria de professores desta Universidade. Atualmente, é indiscutível a importância da versão eletrônica dos periódicos científicos, para divulgação científica. A oportunidade de acesso a artigos de periódicos através do computador propicia a todos os cientistas maior volume de leitura a partir de uma maior variedade de fontes. Todavia estas informações, ainda hoje utilizadas como referência, somente estavam disponíveis em formato impresso, e nas bibliotecas que possuem os exemplares. Assim sendo, este projeto teve por objetivo digitalizar e divulgar o acervo da “Revista da Escola de Agronomia e Veterinária” e da “Revista do Setor de Ciências Agrárias”, resgatando esta importante parte da história da UFPR. Para a Revista do Setor de Ciências Agrárias já foram digitalizados 14 volumes, de 1979 até 1993. Assim, artigos considerados clássicos, bem como pioneiros estarão disponíveis na internet para consulta da comunidade acadêmica e científica da área das ciências agrária e veterinária. Assim, este material digital poderá ser fonte de pesquisa para historiadores da vida e ação agropecuária na UFPR e no Estado do Paraná.

Aluno de Iniciação Científica: Elise Moraski Nogueira (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025647

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Angela Mara Coraiola

Colaborador: Ana Luíza Mendes Gomes, Paulo Rogério Mangini, Ricardo Krul

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Pinguim, exame físico, debilidade

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

Pinguins-de-magalhães são abundantes na plataforma continental do sul do Brasil e Uruguai durante o inverno, e geralmente chegam fracos, em decorrência do longo percurso e dificuldade na busca por alimentos. O exame físico pode fornecer informações relevantes para a definição da conduta a ser adotada em cada caso. O objetivo desse estudo foi realizar o exame físico em pinguins-de-magalhães que chegaram à costa paranaense no período de maio a setembro de 2010, para avaliação da sua condição de chegada e probabilidade de sobrevivência durante a reabilitação realizada no PROAMAR (CEM-UFPR). O exame físico foi realizado sob contenção física, com verificação das mucosas oral e oculares, inspeção do corpo a procura de ferimentos e marcas de óleo, e palpação da musculatura peitoral para determinação do escore corporal (1 – muito magro; 2 – magro; 3 – normal). Foram recebidos 12 animais, sendo 11 jovens e um adulto. No exame físico verificou-se que todos os animais estavam debilitados, sendo que cinco (41,7%) apresentavam prostração intensa e foram a óbito na primeira semana de acompanhamento. O escore corporal foi predominantemente magro (7/12) e apenas o animal adulto apresentou escore corporal normal. Quatro animais tinham escore corporal muito magro (três dos quais vieram a óbito). Em dois animais verificou-se presença de lesões de pele sugestivas de trauma e três animais apresentaram sinais de contaminação por óleo. Todos os animais tinham algum grau de diarreia de coloração esverdeada. Apesar de serem consideradas aves extremamente resistentes, é frequente observar alterações clínicas nos indivíduos recém-chegados. Por isso, é importante a realização do exame físico, principalmente com inspeção das mucosas, procura de ferimentos e palpação da musculatura peitoral para determinação do escore corporal. Verificou-se que 75% dos animais com baixo escore corporal foram a óbito, portanto, conclui-se que a debilidade acentuada pode ser considerada um fator determinante na sobrevivência ou óbito de pinguins-de-magalhães que chegam à costa paranaense.

Aluno de Iniciação Científica: Murilo Augusto de Paula Souza (Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024540

Orientador: Prof. José Francisco Ghignatti Warth

Colaboradores: Felix Vilas Novas Greselle e Luis Fernando Bora

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Mastite Infecciosa, *Staphylococcus aureus*, Proteção Vacinal

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A Mastite Infecciosa Bovina é considerada uma das principais enfermidades que afetam a bovinocultura leiteira mundial. Os principais agentes etiológicos são bacterianos e dentre esses se destaca o *Staphylococcus aureus* pela alta prevalência e pelos danos irreversíveis que causa ao tecido glandular. Como medidas preventivas de novas infecções sub clínicas são preconizadas vacinas autógenas do tipo “bacterinas ou toxóides” cuja composição antigênica utiliza cepas e toxinas inativadas de *Staphylococcus aureus* isoladas dos animais de uma dada propriedade afetada por esse agente. A presente pesquisa avaliou a eficácia de um imunógeno fabricado artesanalmente no LABMOR (Laboratório de Microbiologia e Ornitopatologia) do Departamento de Medicina Veterinária da UFPR utilizando cepas de *S. aureus* isoladas de casos crônicos de mastite que afetam o rebanho leiteiro da Fazenda Canguiri da UFPR. Atualmente 25 animais em média, estão em plena produção leiteira sendo que alguns destes apresentaram mastite clínica crônica constituindo-se assim em possíveis disseminadores para o restante do rebanho. Para verificar a eficácia vacinal na incidência de mastite subclínica em animais sadios, amostras de leite dos animais em produção leiteira foram colhidas e submetidas ao exame bacteriológico procedendo-se ao isolamento e identificação bacteriana. Constatou-se inicialmente que 10 animais (40%) apresentavam mastite subclínica causadas por *S. aureus*. Todos os animais considerados não infectados ou com mastite subclínica foram imunizados cinco vezes com doses de 5 mL pela via subcutânea em intervalos de um mês entre as mesmas. Após as imunizações, foram colhidas amostras de leite de todos os quartos, verificando-se: Contagens de Células Somáticas (C.C.S), Contagens Bacterianas Totais (C.B.T) no laboratório da APCBRH e Pesquisa Bacteriológica de Agentes Infecciosos Bacterianos no LABMOR. Vacas consideradas sadias no início do experimento mantiveram seus úberes sadios com baixas contagens de C.C.S e C.B.T. As 10 vacas com mastite subclínica tornaram a manter os úberes sadios livrando-se da infecção por *S. aureus*. Quatro animais apresentaram mastite subclínica (16%) causadas por *Streptococcus dysgalactiae*. Novas imunizações mensais serão realizadas no atual rebanho produtor bem como em vacas secas e novilhas igualmente prenhes com o objetivo de conferir proteção contra mastite subclínica em todos animais do rebanho nas próximas lactações. Comprovou-se assim, que a utilização deste imunógeno curou e protegeu o rebanho imunizado de novas infecções subclínicas.

0886 AVALIAÇÃO DA DOR EM CÃES COM NEOPLASIA

Aluno de Iniciação Científica: Aline Iara Franciosi (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023600

Orientador: Simone Domit Guérios

Co-Orientador: Rosângela Locatelli Dietrich

Colaborador: Diego Roscamp de Oliveira

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: comportamento, escala, metástase

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A dor associada à neoplasia é frequente em seres humanos e pouco relatada em cães. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a dor em cães com neoplasia através de sinais clínicos e comportamentais. Foram selecionados cães com neoplasia atendidos no Hospital Veterinário da UFPR, campus Curitiba. Os tipos de neoplasia foram diagnosticados clinicamente ou através de exames cito ou histopatológico. Foram incluídos 9 cães diagnosticados com melanoma oral (n=1), osteossarcoma (n=1), neoplasia mamária (n=5), neoplasia mesenquimal maligna (n=1) e linfoma (n=1). Os proprietários receberam questionário contendo perguntas a respeito do comportamento, condições ambientais e saúde dos animais, e a percepção da dor foi avaliada através de escala visual analógica de 0 a 10. Foi estabelecido um segundo nível da dor em escala de 0 a 10 baseado em relatos dos proprietários sobre comportamentos associados à dor e alterações da rotina dos cães. O nível 0 correspondeu a nenhuma dor e 10 à dor máxima. Compararam-se as duas escalas de dor (nível da dor e dor relatada) com o tipo da neoplasia e condição clínica do paciente (**tabela 1**).

Os animais com melanoma oral e linfoma receberam medicação analgésica previamente à consulta. Esses cães obtiveram os maiores índices de dor relatados pelos proprietários. Observou-se que todos os animais com presença de metástase apresentaram algum índice de dor relatado pelo proprietário ou através do nível de dor estabelecido nesta pesquisa. O presente estudo sugere que as neoplasias promovem alterações de comportamento que indicam dor, nem sempre observadas pelo proprietário ou tratadas pelo médico veterinário. Os níveis de dor observados nos cães não foram tão elevados quanto aos relatados em seres humanos com neoplasia, provavelmente devido ao estoicismo dos cães, seu maior limiar à dor e a falta de diagnóstico. Sugere-se que estudos com maior número de cães sejam conduzidos para confirmar os dados obtidos.

Tabela 1 – Índices de dor associados ao tipo de neoplasia e às alterações clínicas observadas nos cães.

Diagnóstico	DP	ND	Alterações clínicas significativas
Melanoma oral	5	4	Infiltração neoplásica em espaço retrobulbar
Osteossarcoma	3	3	Displasia coxofemoral
Linfoma	10	4	Caquexia paraneoplásica
Neoplasia mamária	2	2	Suspeita clínica de carcinoma inflamatório
Neoplasia mamária	0	4	Suspeita de metástase pulmonar
Neoplasia mamária	1	1	Suspeita de metástase pulmonar
Neoplasia mamária	0	3	Suspeita de metástase pulmonar
Neoplasia mamária	0	0	
Neoplasia mamária	0	0	

DP= dor avaliada pelo proprietário; ND=nível de dor

0887 DETERMINAÇÃO DA COLISTINA PLASMÁTICA E CONCENTRAÇÃO RESIDUAL NOS TECIDOS COMESTÍVEIS EM LEITÕES RECÉM DESMAMADOS

Aluno de Iniciação Científica: Amâbilis Ivana Aparecida Fiori (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024314

Orientador: Prof. Geraldo Camilo Alberton

Colaborador: Claudia Schwarzbold Feldens, Isabella Lunardon, Jhenifer Maciel Corrêa, Kelly Mazutti, Larissa Maria Moreira, Letícia Thais dos Santos, Tânia Raldi, Thaís Fernanda de Moura.

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: colistina, diarreia pós-desmame, *Escherichia coli*

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A colistina é um potencial antimicrobiano que pertence ao grupo das polimixinas E, podendo ser administrada oralmente em suínos recém desmamados na prevenção e tratamento de problemas entéricos, provocados principalmente pela *Escherichia coli* enterotoxigênica. Além de apresentar bom efeito terapêutico, a colistina caracteriza-se por possuir baixa toxicidade quando fornecida pela via oral, já que sua absorção pelo trato gastrointestinal é nula ou bastante limitada. O objetivo da pesquisa foi comprovar que a colistina não é absorvida no trato digestório, determinando a concentração ao longo do tempo da colistina no plasma e em tecidos comestíveis. O experimento foi realizado no Laboratório de Sanidade Suína do Hospital Veterinário-UFPR. Foram utilizados 54 animais com peso médio de 10 kg e cerca de 35 dias de idade, alojados em gaiolas individuais de creche. Os animais permaneceram em adaptação durante 14 dias, sendo alimentados com ração pré-inicial livre de antibióticos. O fornecimento de água e ração era *ad libitum*. Após o período de adaptação, todos os animais receberam ração contendo 120 ppm de colistina, mas, antes do arraçãoamento coletou-se 3 mL do sangue de 10 animais. A coleta de sangue foi repetida 2h, 12h e 168h após o início do tratamento com a ração medicada. No sétimo dia de tratamento a ração foi substituída por ração livre de colistina e, neste momento, coletou-se sangue de mais 10 animais. Outros 6 animais foram abatidos e deles foi retirado 200g de pele+gordura, músculo (porção do quadriceps femoral), rins e parte do fígado. A retirada das partes comestíveis foi repetida após 48h, 120h e 168h desde o fornecimento da ração não medicada. O sangue colhido foi armazenado em tubos contendo anticoagulante e os tecidos comestíveis foram congelados e encaminhados ao Laboratório Quimiplan – ES. A análise dos resultados mostrou que a colistina não foi absorvida pelo trato gastrointestinal dos animais, sendo que em nenhum momento detectou-se colistina no plasma ou em tecidos comestíveis. A ação da droga é eminentemente local, ou seja, ela é encontrada apenas no local de ação, que é o trato gastrointestinal. Conclui-se que a colistina não é absorvida no trato gastrointestinal.

Aluno de Iniciação Científica: Ana Claudia Machinski Rangel de Abreu (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025648

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Ana Laura D'Amico

Colaborador: Bruno Castilhos, Marília Koch, Luciane dos Santos

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bactérias, infecção, urina

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A infecção do trato urinário envolve principalmente bactérias e os sinais clínicos podem ou não estar presentes. Cerca de 80% das infecções são subclínicas. Os objetivos deste trabalho foram avaliar a frequência da infecção urinária em cães e isolar as principais bactérias isoladas no processo. As 42 amostras de urina foram provenientes de 30 machos e 12 fêmeas atendidos no Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná. As amostras foram obtidas por micção espontânea, cateterismo ou cistocentese. Aliquotas de urina foram enviadas ao Laboratório de Microbiologia da UFPR para urocultura e ao Laboratório de Patologia Veterinária da UFPR para urinálise. Do total de 42 amostras, houve crescimento bacteriano em 18 (42,8%), e os agentes isolados foram: *Escherichia coli* (n=7); *Staphylococcus intermedius* (n=5); *Streptococcus sp.* (n=2); *Pseudomonas aeruginosa* (n=2) e *Klebsiella sp.* (n=2). Na urinálise, das 18 amostras positivas na urocultura, em 11 (61,1%) verificou-se bacteriúria, em três (16,7%) hematúria e em duas (11,1%) piúria, e em uma amostra foi observada a tríade (proteinúria, hematúria e piúria). O isolamento bacteriano na urocultura foi maior nas fêmeas (58,3%). Verificou-se uma alta frequência de infecção urinária em cães, principalmente fêmeas, sendo o principal agente *E. coli*.

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Machado da Costa (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025648

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Ana Laura Pinto D'Amico Fam

Colaborador: Olair C. Beltrame (TÉCNICO/UFPR), Bruno de Queiroz Castilhos (RESIDENTE/UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: neutrófilos tóxicos, processo inflamatório, bastonetes

Área de Conhecimento: 5.05.03.03-0

Toxicidade nos neutrófilos manifesta-se como alteração morfológica do conteúdo citoplasmático durante a avaliação do esfregaço sanguíneo. Os neutrófilos tóxicos aparecem em processos inflamatórios graves. Apesar de frequentemente serem encontrados na rotina clínica e laboratorial na medicina veterinária, poucos estudos avaliam o aparecimento de neutrófilos tóxicos em animais. Os objetivos do presente estudo foram avaliar as principais alterações hematológicas e bioquímicas de cães com neutrófilos tóxicos. O estudo foi realizado no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná. Parâmetros hematológicos e bioquímicos de 42 cães com neutrófilos tóxicos foram comparados com os de 27 cães saudáveis e de 23 cães doentes sem neutrófilos tóxicos. Foram realizados hemogramas em todos os animais, após coleta de sangue em tubos à vácuo com ácido etilendiaminotetracético (EDTA), analisando as amostras em contador automático de células (Mindray®). Os exames bioquímicos foram realizados em espectrofotômetro automático (Mindray®), onde foram avaliados parâmetros como: alanina aminotransferase (ALT), fosfatase alcalina (FA), albumina, proteína total, globulina, creatinina, uréia e glicose. Nos cães com neutrófilos tóxicos, os valores de eritrócitos, hematócrito, hemoglobina, linfócitos ($P<0,005$) e albumina ($P<0,0001$) foram menores do que do grupo controle; os leucócitos totais, neutrófilos segmentados, bastonetes, monócitos ($P<0,005$) e FA ($P<0,05$) foram maiores. A quantidade de neutrófilos bastonetes nos animais com neutrófilos tóxicos foi superior a dos animais doentes sem neutrófilos tóxicos. Creatinina, uréia, ALT, proteína total, globulina e glicose não apresentaram diferença entre os grupos. A diminuição de parâmetros de eritrócitos, hemoglobina e hematócrito associados à manutenção do VGM, CHGM e RDW indicaram tendência dos cães com neutrófilos tóxicos à apresentar anemia não regenerativa. A leucocitose, neutrofilia, monocitose e linfopenia são confirmatórios de processo inflamatório. O desvio à esquerda mais pronunciado nos animais com neutrófilos tóxicos sugere inflamação/infecção mais graves. O aumento da enzima FA nos cães com neutrófilos tóxicos provavelmente ocorre devido à afecção não só do fígado, mas de outros órgãos que apresentem isoenzimas. Nos cães com neutrófilos tóxicos, a principal alteração no exame hematológico foi o desvio nuclear de neutrófilos à esquerda (DNNE) e, nos exames bioquímicos, a diminuição da albumina e o aumento da FA.

0890 DETECÇÃO DE *LEPTOSPIRA* POR PCR, EM URINA DE CAVALOS DE CARROCEIROS NO MUNICÍPIO DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Marinho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023728

Orientador: Ivan Deconto

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Mariane Angélica Pommerening Finger (MESTRADO-UFPR), Ivan Roque de Barros Filho (DOCENTE-UFPR), Peterson Triches Dornbush (DOCENTE-UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Leptospira* spp., cavalos carroceiros, qPCR

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

No Brasil, a leptospirose é considerada uma doença endêmica e representa um sério risco à saúde pública. Atualmente, os cavalos constituem uma fauna urbana emergente e são utilizados como animais de tração de carroças na coleta de materiais recicláveis nos centros urbanos. Foram realizadas três colheitas de sangue utilizando 61 cavalos carroceiros em região endêmica para leptospirose humana, na Vila Pantanal, Curitiba-PR. Nas duas primeiras colheitas (outubro de 2009 e maio de 2010) realizou-se um inquérito sorológico e do sangue total foi obtido hematócrito (Ht), proteína plasmática total (PPT) e fibrinogênio, tendo em vista os resultados obtidos, uma terceira colheita (novembro de 2010) de sangue e também urina, através de cateterização uretral foi executada para fins de diagnóstico molecular e um questionário referente a dados epidemiológicos foi aplicado aos proprietários dos animais para se avaliar o risco de infecção por leptospirosas. A sorologia foi realizada pela soro aglutinação microscópica (SAM) e o diagnóstico molecular pela reação em cadeia pela polimerase em tempo real (qPCR). No total 25/25 (100%) reagiram a algum sorovar de *Leptospira* spp. na primeira colheita; 12/20 (60%) na segunda e 15/22 (68,18%) na terceira. O sorovar mais prevalente foi o Icterohaemorrhagiae. Nenhum animal foi positivo pela qPCR no sangue total, soro ou urina. Três animais participaram de duas coletas e um animal participou das três coletas. O intervalo entre a primeira e segunda colheita foi de 7 meses e entre a segunda e terceira 8 meses. Observou-se variação no título, mas nenhum animal tornou-se não reagente. Quanto ao questionário epidemiológico, dos proprietários de animais soro reagentes na terceira colheita, 9/15 (60%) afirmaram que o animal tem contato com lama, lixo e esgoto e que o domicílio fica a menos de 20 metros de acúmulo de lixo; 11/15 (73,33%) afirmaram que sua residência está localizada a menos de 10 metros do esgoto aberto; 14/15 (93,33%) relaram a presença de ratos próximo ao domicílio. Não houve diferença estatística, pelo teste t de Student, para as questões abordadas. Nenhum proprietário de animal soro reagente relatou ocorrência de abortos ou problemas oculares nos cavalos. As prevalências encontradas são altas se comparadas à literatura. Os cavalos carroceiros estudados estão constantemente expostos as leptospirosas presentes no ambiente e pelo sorovar mais frequentemente encontrado, podendo-se inferir que os roedores são a principal fonte de infecção. Os cavalos podem estar atuando como sentinelas para a presença de leptospirosas no ambiente.

0891 QUANTIFICAÇÃO DO VÍRUS EPSTEIN-BARR PELO MÉTODO DE PCR EM TEMPO REAL EM AMOSTRAS DE PACIENTES SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE DE CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS NO HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Ana Pérola Drulla Brandão (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024235

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Luciana Cristina Fagundes Gequelin

Departamento: Medicina veterinária

Setor: Ciências agrárias

Palavras-chave: qPCR, EBV, PTLT

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

O vírus Epstein-Barr (EBV) após primoinfecção, estabelece infecção latente em células B de memória. Além da Mononucleose Infecciosa, esse vírus pode estar ligado a linfomas de Hodgkin e não Hodgkin, doença linfoproliferativa pós-transplante (PTLD), linfoma de Burkitt, carcinoma de nasofaringe, carcinoma gástrico e outras neoplasias epiteliais. Diversos estudos foram realizados enfatizando a importância da quantificação da carga viral do EBV no seguimento de doenças associadas ao mesmo. O objetivo do presente estudo foi melhorar o monitoramento de receptores de células progenitoras com o desenvolvimento e validação de um teste molecular baseado na técnica de PCR em tempo real. O ensaio quantitativo para EBV sozinho é válido para prever infecção ativa e a combinação de uma excelente sensibilidade e especificidade, baixo risco de contaminação, facilidade de desempenho e velocidade de reação, fez do qPCR uma ótima alternativa para diagnóstico de doenças relacionadas ao EBV. Foi realizado um estudo de coorte prospectivo em 601 amostras de plasma, obtidas de 51 pacientes submetidos ao transplante de células-tronco hematopoieticas (TCTH) alogênico, durante um período aproximado de um ano. Desse total, 69 amostras foram detectáveis para o EBV. Contudo, apenas treze apresentaram carga viral acima de 1.000 cópias/ml. Esse valor é aceito como preditivo para PTLT, embora não tenha sido possível calcular um cut off na população estudada. Para validação da metodologia, contou-se também com um grupo controle saudável de 60 amostras e um grupo controle patológico com 161 amostras. Padronizou-se um ensaio com limite de detecção de 88 cópias/ml. Os resultados de precisão, especificidade e linearidade mostraram-se dentro do esperado. Os dados clínicos dos pacientes foram obtidos dos prontuários médicos e posteriormente analisados pelo programa EPI INFO 3.5.1. As doenças de base mais comuns foram anemia aplásica severa, anemia de Fanconi e leucemia mielóide aguda. Com relação à origem das células-tronco, 78,43% eram oriundas da medula óssea, 15,69% de cordão umbilical e 5,88% do sangue periférico. Os valores de EBV acima do cut off estimado pertenciam a cinco pacientes diferentes. Todos realizaram transplante do tipo alogênico não aparentado e quatro deles eram EBV soronegativos antes do procedimento. Esses dados mostram a importância do monitoramento da carga viral em indivíduos com fatores de risco significativos. O ensaio mostrou ser uma ferramenta útil, embora questões como valor de cut off preditivo e tipo de amostra ideal ainda precisem ser solucionadas.

0892 IMPORTÂNCIA DA OXIDAÇÃO DE GORDURAS PRESENTES EM RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE FRENTE A DESAFIOS POR SALMONELLA ENTERITIDIS

Aluno de Iniciação Científica: André Luis Lago (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024478

Orientador: Elizabeth Santin

Colaborador: Leandro Nagae Kuritza (MESTRANDO/CAPEs), Amanda Zanão (IC – Voluntária), Leonardo Miglino (MESTRANDO/ REUNI).

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Linfócitos, resposta imune, stress oxidativo

Área de Conhecimento: 5.05.03.01-4

Um dos ingredientes mais importantes na nutrição das aves é a gordura, que é utilizada como fonte de energia complementar, suprimindo as necessidades não atendidas pelos grãos, também atuando na solubilização de hormônios lipofílicos. No entanto, a gordura utilizada para a fabricação de rações pode passar por um processo oxidativo que irá liberar radicais livres, alterando o sabor do alimento e também podendo ser nocivos ao animal. Esses radicais livres podem alterar a membrana celular das células, inclusive as responsáveis pela resposta imune, levando a morte celular. Assim, buscamos avaliar a influência da presença de gordura oxidada em ração de frangos de corte, verificando parâmetros imunológicos frente a um desafio bacteriológico, caracterizado pela *Salmonella* Enteritidis. As aves foram distribuídas em 2 tratamentos com 15 aves de 35 dias cada, de forma totalmente casualizada. Os dois tratamentos receberam ração basal semelhante, com

Tabela 1: Qui quadrado para presença e ausência de *Salmonella* Enteritidis (UFC) em swab de cloaca (1ª coleta – 48h pós-inoculação e 2ª coleta – 144h pós-inoculação).

Tratamento	Presença/Ausência (%) 1ª Coleta	Presença/Ausência (%) 2ª Coleta
T1	75/25	25/75
T2	25/75	0/100

Tabela 2: Média e desvio padrão da contagem de células CD3+ em íleo e ceco aos 42 dias de idade.

Tratamento	Íleo	Ceco
T1	25,9 ± 7,1251 b	38,8 ± 8,9044 a
T2	45,3 ± 13,499 a	21,7 ± 4,9453 b

diferença na presença de gordura normal (T1) ou gordura oxidada (T2). As aves foram desafiadas com *Salmonella* enteritidis por via oral no primeiro dia do alojamento, quando também foi feito coleta de swab cloacal 24 e 72 horas após a inoculação para avaliação microbiológica. Aos 42 dias de vida, todas as aves foram necropsiadas para coleta de intestino (íleo e ceco). Foram realizadas análises de imunoistoquímica para contagem de linfócitos CD3+. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e ao teste de Tukey com 5% de probabilidade.

O íleo é o segmento do intestino responsável pela maior parte da absorção dos nutrientes vindos da dieta, sendo então o local mais afetado pela ingestão de gordura oxidada, pois esta gordura vai causar lesão as células da mucosa do íleo, facilitando a entrada de patógenos como a *Salmonella*. Essa maior presença de lesões e patógenos na região promovem um maior recrutamento de linfócitos para o local, na tentativa de conter a infecção e montar uma resposta imune específica ao patógeno responsável.

0893 AVALIAÇÃO PARASITOLÓGICA DE UMA POPULAÇÃO DE SAGUIS (*CALLITHRIX SP.*) INTRODUZIDA NO PARQUE BARIGUI

Aluno de Iniciação Científica: Andreise Costa Przydzimski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023672

Orientador: Rogério Ribas Lange

Co-Orientador: Larissa Reifur

Colaborador: Paulo José Ribeiro Filho (IC – Voluntária), Paula Bittencourt Santos (MV), Ramiro Moura Tavares Tyszka (Residente HV-Beto Carrero)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: coproparasitológico, exame, ectoparasitos

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

O parque Barigui de Curitiba alberga hoje uma população de aproximadamente noventa sagüis (*Callithrix* sp) que foi introduzida como fauna invasora. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as possíveis infestações parasitárias de tal população, visando identificar quantitativamente e qualitativamente os parasitos, assim como, detectar possíveis fontes de zoonoses. Com aprovação do IBAMA, os animais estão sendo capturados em pequenos grupos e levados ao Hospital Veterinário da UFPR (HV), onde são alojados e permanecem sob os cuidados de alunos, professores e residentes. Ao todo foram capturados 22 animais, 8 durante o mês de abril de 2010 e 14 entre os meses de dezembro de 2010 e maio de 2011. Os animais foram submetidos a diversos procedimentos entre eles os exames coproparasitológicos e de escovação para procura de ectoparasitos. Após a finalização de todos os procedimentos os animais do primeiro grupo foram castrados e soltos em um recinto no zoológico de Curitiba. Os animais do segundo grupo ainda permanecem nas instalações do HV. Amostras de fezes e de pêlos por escovação foram coletadas nos dias 0 (dia em que os animais chegaram ao HV), 15 e 30 após a chegada. As amostras eram armazenadas fechadas em potes de plástico, sendo que as de fezes eram resfriadas a 4°C e as de pêlo submersas em formol 10%. Os exames eram realizados em até dois dias após a data da coleta, no laboratório de Parasitologia no departamento de Patologia Básica da UFPR. As amostras de fezes foram processadas utilizando os princípios de sedimentação (Hoffman, Pons e Janer) e flutuação (Willis-Mollay). As amostras de pêlos foram observadas com auxílio de um microscópio estereoscópico. Os resultados obtidos foram negativos em 100% das amostras. Três animais morreram e passaram por necropsia, no entanto, nenhuma evidência da presença de parasitos gastrointestinais, pulmonares, hepáticos ou renais foi encontrada. Para a confirmação dos resultados, as amostras de fezes foram encaminhadas para o Laboratório Marcos Enrietti e para a clínica Vida Livre, onde o mesmo resultado foi observado. Baseando-se nestes resultados preliminares, há indício de que a carga parasitária dos sagüis do parque Barigui possa ser inexistente ou baixa para ser detectada com as técnicas selecionadas.

0894 ANÁLISE DA ROTULAGEM DE MEIS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Marques (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023654

Orientador: Vinicius Cunha Barcellos

Colaboradores: Cristina Maria Zanette (Professora), Luciano dos Santos Bersot (Professor)

Departamento: Campus Palotina

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: mel, rotulagem

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

Entende-se como rótulo toda inscrição, legenda, imagem ou matéria descritiva que esteja escrita, impressa, litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL, 2002). A rotulagem de alimentos assegura aos consumidores o acesso a informações úteis e confiáveis sobre o produto que estão adquirindo. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a rotulagem de méis comercializados na região Oeste do Paraná. Foram coletadas 47 amostras de méis do varejo, nas cidades de Palotina, Cascavel e Toledo. Cada amostra teve seu rótulo avaliado em relação à presença das informações obrigatórias exigidas pela RDC nº 259 (BRASIL, 2002) e pela RDC nº 360 (BRASIL, 2003). Foram analisadas a presença das seguintes informações no rótulo do produto: denominação de venda, lista de ingredientes, conteúdo líquido, identificação da origem, registro do produto e tipo de inspeção, identificação do lote, informações que podem induzir o consumidor ao erro, prazo de validade e informações nutricionais. Dos rótulos analisados observou-se que 31,9% apresentaram inadequações em relação à identificação de origem do produto. A informação obrigatória advertindo que o alimento não contém glúten não foi verificada em 12,7 % das amostras. A indicação sobre o modo de conservação do produto não foi observada em 4,2 % dos produtos analisados. Informações que podem induzir o consumidor ao erro foram observadas em uma marca dos produtos analisados. No rótulo constavam informações como “produto saudável”, “produto matinal” e “pura energia”. O mel por ser um produto de origem animal está sujeito à fiscalização e certificação pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF) ou fiscalização estadual (SIE) ou municipal (SIM). Todos os rótulos das amostras analisadas apresentavam registro no órgão de fiscalização competente. Com relação ao âmbito de comercialização dos produtos registrados nos serviços de inspeção, todas as amostras estavam sendo comercializadas dentro da área de abrangência do serviço de inspeção. Dessa forma, conclui-se que 51,06 % das amostras de méis comercializadas na região Oeste do Paraná apresentavam alguma não conformidade em relação à rotulagem obrigatória vigente.

0895 AVALIAÇÃO IMUNOLÓGICA DA MUCOSA INTESTINAL DE FRANGOS DE CORTE SUPLEMENTADOS COM PROBIÓTICO (GALLIPRO[®])

Aluno de Iniciação Científica: Antonio Leonardo Kraieski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024478

Orientador: Elizabeth Santin

Colaboradores: Jéssica Giuriatti, André Luís Lago, Mariana Camargo Lourenço

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: aves, caliciformes, CD4

Área de Conhecimento: 2.11.02.00-7

O constante aumento na demanda por produtos avícolas faz desse setor um importante campo para desenvolvimento de tecnologias e recursos. A adição de microrganismos probióticos nos alimentos das aves pode influenciar a composição e atividade da microbiota intestinal, melhorar a barreira inespecífica e reforçar ou modular as respostas imunes da mucosa ou sistêmica. O objetivo desse estudo foi avaliar a resposta imunológica na mucosa intestinal de frangos de corte suplementados via ração com probiótico a base de *Bacillus subtilis* (GalliPro C[®]). Foram alojados 60 frangos de corte do 1º ao 7º dia de idade, no Centro de Estudo da Resposta Imunológica em Aves da UFPR, divididos em 2 tratamentos, sendo um deles suplementado via ração com GalliPro C[®]. Os animais permaneceram em salas separadas, localizadas lado a lado, mantidas sob temperatura controlada, onde receberam água e ração a base de milho e farelo de soja a vontade. Nas análises realizadas aos 7 dias, as aves suplementadas com GalliPro C[®] mostraram aumento significativo ($P \leq 0,05$) na contagem de células caliciformes e CD4⁺ nos fragmentos de íleo e ceco quando comparado ao grupo não suplementado. Não houve diferença significativa na contagem de células CD8⁺ nos fragmentos analisados. No presente estudo, o aumento significativo de células caliciformes, em íleo e ceco, do grupo tratado com GalliPro C[®], sugere que a presença de *Bacillus subtilis* na dieta das aves pode interferir na expressão de células caliciformes. O exato mecanismo subjacente a esse efeito ainda não está claramente definido, porém, o sistema imune inato das aves é capaz de reconhecer estruturas celulares que não estão presentes nas células de aves e mamíferos como lipopolissacarídeos e mananoglucosacarídeos presentes na parede celular de microorganismos (Abbas, 2000). O muco produzido por estas células atua como um meio de proteção físico e biológico e também é um componente da resposta imune inata que é regulada em resposta à inflamação e infecção (Uni. et al, 2003). O encontro de células epiteliais especializadas com micro-organismos, rapidamente estimula a liberação de quimiocinas pró-inflamatórias que atraem células imunes inatas, como granulócitos e macrófagos, capazes de desencadear um amplo leque de novas reações imunes, como o aparecimento de linfócitos T auxiliares (células CD4⁺), o que explica o aumento desta contagem. Com os resultados obtidos pode-se concluir que o contato do probiótico com a mucosa intestinal provocou maior expressão de células caliciformes e CD4⁺, representando ativação da imunidade inespecífica ou inata.

0896 AVALIAÇÃO IN VITRO DE SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS PRODUZIDAS POR AMOSTRAS DE *LACTOBACILLUS* SPP. ISOLADAS DE AVES, FRENTE A MICRO-ORGANISMOS INDICADORES

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Correa Pedroso (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025645

Orientador: Edna Teresa de Lima

Colaborador: Felipe Eduardo dos Santos Marques (Aluno de Iniciação Científica) e Anorita Vendrame (Técnica do Laboratório de Doenças Infecciosas – UFPR Campus Palotina)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Lactobacillus*, aves, substâncias antimicrobianas

Área de conhecimento: 5.05.03.01-4

Bactérias ácido lácticas (BAL) podem produzir substâncias antimicrobianas capazes de inibir o desenvolvimento de vários micro-organismos, em muitos casos patogênicos. Os principais mecanismos de inibição são a produção de substâncias como: ácido lático e acético, peróxido de hidrogênio, bacteriófagos e proteínas específicas denominadas bacteriocinas. Algumas espécies de *Lactobacillus* se apresentam como um importante grupo de BAL utilizadas como probióticos, onde diferentes linhagens demonstram capacidade de sintetizar e secretar substâncias antimicrobianas, as quais apresentam ação antagonista frente às bactérias Gram-positivas e negativas, leveduras, fungos, protozoários e vírus. O objetivo do estudo foi avaliar a possível ação de substâncias antimicrobianas *in vitro* produzidas por diferentes amostras de *Lactobacillus* spp. frente a micro-organismos indicadores Gram-positivos. Foram utilizadas 50 amostras de *Lactobacillus* spp. isoladas do ingluvío e cecos de aves matrizes reprodutoras e aves caipiras em produção. As amostras foram cultivadas em caldo MRS, incubadas a 37°C por 48 horas em condições de anaerobiose. A capacidade inibitória das amostras de *Lactobacillus* spp. testadas frente aos micro-organismos indicadores *Lactobacillus casei*, *L. delbrueckii* e *S. aureus* (20%), respectivamente. Este método foi de grande importância para verificar a possível ação de diversas substâncias antagonistas produzidas pelas amostras de *Lactobacillus*. Entretanto para verificar a atividade antimicrobiana dos sobrenadantes livres de células (microfiltração – Millex GV) foi utilizado o método de antagonismo simultâneo de difusão em poços, verificando o halo de inibição ao redor dos poços. Neste método a *L. monocytogenes* também apresentou maior percentual de sensibilidade com 20%, onde os menores índices ficaram para o *L. casei* (18%), *L. delbrueckii* (12%) e *S. aureus* (12%). As amostras produtoras testadas, frente aos micro-organismos indicadores demonstraram uma possível ação de substâncias proteicas denominadas de bacteriocinas.

0897 AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA TEMPERATURA DE ARMAZENAMENTO SOBRE O PH, DENSIDADE URINÁRIA E FORMAÇÃO DE CRISTAIS EM AMOSTRAS DE URINA DE CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Caio Tellini (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024467

Orientador: Mônica Kanashiro Oyafuso

Co-Orientador: Anuzia Cristina Barini Nunes

Colaborador: Paola Fernanda Lenzi (IC – Voluntário), Janete Maria Volpato Marques (DOCENTE), Eduardo Coelho Mendes Neto (RESIDENTE)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: cristalúria, exame de urina, refrigeração

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

O exame de urina fornece informações sobre afecções de diversos sistemas além do urinário. Conhecer os fatores que influenciam os resultados é essencial para obtenção e interpretação de dados confiáveis. O ideal é avaliar as amostras logo após a coleta, pois após duas horas já podem ocorrer alterações. Para minimizá-las recomenda-se refrigerar urinas que não serão avaliadas em até uma hora, para preservar propriedades físicas, químicas, características morfológicas do sedimento urinário e minimizar a proliferação bacteriana. Porém a menor temperatura também reduz o movimento das moléculas de água e a possibilidade de romper a atração entre os íons, favorecendo assim a formação de cristais. Com o objetivo de avaliar os efeitos da temperatura de armazenamento sobre o pH, densidade urinária e formação de cristais, foram realizados exames de urina de 30 cães assintomáticos, de raças e idades variadas, colhidas por cistocentese. As amostras foram avaliadas nos seguintes tempos e temperaturas: em até 30 minutos após a coleta (T0), armazenadas por quatro horas em temperatura ambiente (T1) e em geladeira (1 a 4°C) (T1'), e após 12 horas mantidas em temperatura ambiente (T2) e em geladeira (T2'). A temperatura de armazenamento, segundo a análise de variância, não influenciou significativamente as médias amostrais para os resultados de pH e densidade urinária ($p > 0,05$) em todas as amostras. Quanto aos cristais, comparando-se T1 com T1', 24 mantiveram-se idênticas, porém em outras seis houve aumento de cristais: cinco apresentaram maior quantidade nas amostras refrigeradas e uma não havia cristais em T1 e havia em T1'. Após 12 horas, comparando-se T2 e T2', o número de amostras iguais caiu para 22, em duas amostras foi observado diminuição e em seis aumento de cristais nas amostras refrigeradas. Além disso, comparando-se todas as amostras armazenadas (T1, T1', T2 e T2') com T0, o número de amostras onde o sedimento permaneceu idêntico ao da amostra não armazenada (T0) foi 18, 15, 13 e 12 respectivamente. Assim, concluímos que a temperatura de armazenamento não interferiu significativamente nos resultados de pH e densidade urinária, porém com relação aos cristais observou-se que amostras armazenadas em temperaturas diferentes podem produzir resultados diferentes, e estes se acentuam com o tempo e com a diminuição da temperatura. Recomenda-se então que as amostras armazenadas sejam analisadas o quanto antes, e caso haja cristalúria deve-se repetir o exame a fresco para a confirmação.

0898 PAPILOMA ESCAMOSO NA TERCEIRA PÁLPEBRA DE UMA VACA: ESTUDO DE CASO

Aluno de Iniciação Científica: Camila Bollmann (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025378

Orientador: Fabiano Montiani-Ferreira

Co-Orientador: Ivan Barros de Roque Filho

Colaboradores: Letícia Olbertz, Gustavo de Oliveira Lima Carneiro de Albuquerque, Juliana Werner.

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Patologia ocular, Neoplasia, Anexo ocular

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

Dentre as neoplasias epiteliais que podem acometer os anexos oculares de bois estão o papiloma viral, o papiloma idiopático e o carcinoma espinocelular (CEC) nas suas formas *in situ* e invasiva. O papiloma viral decorre de infecção por papovavírus e costuma manifestar-se simultaneamente em diferentes regiões da pele e mucosa dos animais. O papiloma idiopático é considerado neoplasia essencialmente benigna, porém, pode evoluir para CEC. O desenvolvimento do CEC segue sequência temporal que evolui de placa para papiloma (lesões benignas) para após meses ou anos tornar-se CEC *in situ* (não-invasivo) e, por fim, CEC invasivo. O CEC é a neoplasia mais frequente nos anexos oculares dos bois. Trata-se da neoplasia de maior prejuízo econômico dentre aquelas que acometem animais domésticos. Relata-se a ocorrência de lesão papilomatosa na margem da terceira pálpebra do olho esquerdo de vaca da raça Holandês Preto-e-branco, de 8 anos de idade, sem lesões semelhantes no restante do corpo. A vaca foi apresentada ao serviço de Oftalmologia Comparada da UFPR com histórico de nódulo medindo 1 cm, com aspecto de couve-flor, de coloração branco-amarelada e evolução desconhecida. Os diagnósticos diferenciais prontamente suspeitados foram CEC e papiloma viral. Optou-se pela retirada excisional da lesão e seu encaminhamento para análise histopatológica. Na microscopia óptica o epitélio conjuntival sobre a terceira pálpebra evidenciou área de metaplasia escamosa, exofítica, papiliforme, de crescimento ordenado, com preservação da arquitetura epitelial, sem sinais de toxicidade viral e sem sinais de malignidade. Unindo-se os aspectos macroscópicos e microscópicos da lesão e devido à ausência de sinais de toxicidade viral no nódulo deu-se o diagnóstico de papiloma escamoso. Esta lesão benigna frequentemente evolui para CEC anos mais tarde, embora algumas vezes estacione na fase pré-cancerosa e não cause maiores danos. O CEC é diagnosticado em qualquer uma de suas fases de progressão, sendo a frequência de diagnóstico relatada como ocorrendo 11% na fase de placa, 7% na fase de papiloma, 3% na fase de CEC *in situ* e 79% na fase de CEC invasivo. Conclui-se que o papiloma escamoso idiopático deve estar presente na lista de diagnósticos diferenciais das neoplasias que podem acometer os anexos oculares dos bois. Seu aspecto macroscópico é semelhante ao aspecto do CEC e, portanto, a análise histopatológica destas lesões é imperativa, visto os diferentes prognósticos esperados de cada neoplasia e as potenciais chances do papiloma evoluir para CEC.

0899 USO DE GEOPROCESSAMENTO PARA MONITORAMENTO DE LEPTOSPIROSE CANINA NO MUNICÍPIO DE PINHAIS-PR

Aluno de Iniciação Científica: Camila Marinelli Martins (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024556

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaboradores: Cláudia Martins Galindo, (Extensão), Cristiane da Conceição de Barros (CCZ Pinhais), Daniele Bier (Mestranda).

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: prevalência, leptospirose, cães

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A leptospirose é uma zoonose emergente e de distribuição mundial. No cão, ela constitui um problema de saúde pública, pois os animais que desenvolvem a doença podem tornar-se carreadores assintomáticos, assumindo a condição de reservatório. Epidemiologicamente, os cães se comportam como sentinelas, podendo alertar quanto à presença de sorovares de importância zoonótica e sendo indicadores de contaminação ambiental. Uma vez que a leptospirose é determinada no espaço por fatores ambientais e sociais, os sistemas de informações geográficas (SIG) são úteis para identificar tais fatores e delimitar a área de risco para a doença. O objetivo do presente estudo foi monitorar a ocorrência de leptospirose canina no município de Pinhais-PR através de tecnologias computadorizadas. A região escolhida é caracterizada pela presença de moradias em condições precárias, cursos de água e alta densidade populacional, sendo considerados fatores de risco: ocorrência de alagamentos no primeiro semestre de 2009, presença de esgoto a céu aberto na entrada da residência, contato com outros cães no domicílio e acesso dos mesmos à rua. Os proprietários foram abordados com um questionário e, com o consentimento dos mesmos, todos os cães da residência foram submetidos a coleta de sangue. As amostras foram acondicionadas, centrifugadas e aliqüotadas segundo metodologia considerada padrão para realizar o teste de soroprecipitação microscópica (SAM), considerando positivas as com título igual ou superior a 100 UI. Após a obtenção dos resultados sorológicos, o cadastro dos animais foi submetido a análise espacial com informações de georreferenciamento do departamento de planejamento e urbanismo do município, usando o software ArcView GIS 3.2. Em junho de 2009, foram coletadas amostras de 234 cães e 40/234 (17%) foram reagentes para pelo menos um sorovar de *Leptospira spp.* A distribuição espacial apresentou perfil de dispersão baixo, mas com distinções significativas. A soroprevalência apresentou um padrão de distribuição espacial que envolveu toda a área avaliada, sem aglomeração dos animais reagentes. Pode-se deduzir que, na escala abordada, houve correlação espacial com características epidemiológicas, uma vez que os cães sororeagentes encontram-se nos locais em que há maior número de fatores de risco. As técnicas de geoprocessamento ajudaram a compreender melhor a distribuição dos resultados sorológicos numa comunidade urbana carente, e identificar e avaliar os fatores de risco mais importantes.

0900 APLICAÇÃO DO GEOPROCESSAMENTO NO ESTUDO DA LEPTOSPIROSE EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Carla Azolini Campos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023548

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Vivien Midori (Prefeitura de Curitiba), Daniele Bier (Mestrado), Graziela R. Cunha (Residente), Maysa Pellizzaro (Iniciação Científica), Luiz Miguez (Prefeitura de Curitiba)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Leptospirose, cães, geoprocessamento

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A leptospirose é uma doença infecto-contagiosa, causada por bactérias do gênero *Leptospira* spp. Por ser uma zoonose, possui grande importância para a Saúde Pública. A ratazana representa o principal reservatório de leptospirosas, contudo, o cão doméstico também pode atuar como reservatório para a infecção humana, devido à possibilidade de se tornar portador assintomático e à sua proximidade com o homem. O presente estudo objetivou mapear os casos de leptospirose canina na Vila Pantanal (Curitiba-PR), em janeiro de 2010. Esta área é endêmica para leptospirose humana e apresenta alta densidade populacional, condições precárias de saneamento, alagamentos constantes e grande acúmulo de lixo. Foram colhidas, aleatoriamente, 289 amostras de sangue de cães da região, das quais, 45 (15,67%) mostraram-se sororeagentes para leptospirose. Com o auxílio de um receptor GPS da marca Trimble (GPS Trimble Geoexplorer), obtiveram-se as coordenadas geográficas correspondentes a cada uma das casas em que residiam os animais do estudo, o que mais tarde foi associado às informações contidas na ficha de cada animal. Além disso, foram identificados os locais mais prováveis de contaminação ambiental, como lixo acumulado, entulho e esgotos a céu aberto. Por meio do Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcView GIS 3.2, produziu-se visualização espacial da distribuição de cães reagentes e não-reagentes à leptospirose no local. Com esses mapas, foi possível avaliar a distribuição da ocorrência dos casos de leptospirose canina na região e sua relação com fatores de risco. De acordo com as análises efetuadas, pôde-se concluir que os cães reagentes estão amplamente distribuídos pela Vila Pantanal, pois se notou a presença de animais positivos em várias áreas da Vila e não somente em locais próximos a esgoto ou destroços. Isso pode ter ocorrido devido à associação de diversos fatores de risco, como a intensa capacidade de mobilidade de cães semi-domiciliados – que são a maioria na região –, presença de pessoa que tenha tido leptospirose, não recolhimento dos potes de comida e água, presença de ratos e entulho na casa. A prefeitura poderia subsidiar empresas coletoras de lixo reciclável, visando acelerar a retirada do lixo das casas dos moradores. Poderia-se também incentivar a limpeza de terrenos baldios e casas demolidas, que são locais favoráveis à proliferação de animais reservatórios, e investir no saneamento básico. Paralelo a isso, seria ideal conscientizar a população em relação à higiene e à guarda responsável dos animais domésticos.

0901 PREVALÊNCIA DE PARASITAS EM JACUTINGAS (*PIPILE JACUTINGA*) DE CRIADOUROS PARTICULARES PARA REINTRODUÇÃO EM GUARAQUECABA, PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Eduardo Penner Belo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019169

Orientador: Marcelo Beltrão Molento

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Pipile jacutinga*, epidemiologia parasitária, reintrodução silvestre

Área de Conhecimento: 5.05.02.04-2

Este trabalho tem como objetivo viabilizar a reintrodução da espécie *Pipile jacutinga*, que outrora habitava intensamente a Floresta Atlântica desde o Sul até Sudeste do Brasil, e hoje se encontra gravemente ameaçada principalmente devido à supressão das áreas que constituíam seu habitat, bem como pelo seu abate exagerado. Contudo, para o sucesso desta atividade, faz-se necessário a intervenção técnica sanitária, baseada na epidemiologia parasitária da espécie e de seu ambiente, a qual justifica a realização do presente estudo. Com essa perspectiva foram selecionadas duas propriedades particulares criadoras e mantenedoras da espécie *Pipile jacutinga*, as quais possuem 41 exemplares, de onde serão coletados material fecal e material de mucosa, e posteriormente processados de acordo com as técnicas preconizadas no trabalho. Para efeito de comparação e controle, também serão monitoradas as aves da mesma espécie cativas no Zoológico de Curitiba. Também serão monitoradas as condições sanitárias da Reserva de Salto Morato, onde objetivamos a reintrodução da espécie, além das aves domésticas das propriedades vizinhas à reserva. A manutenção desta espécie hoje ameaçada garante a preservação genética da espécie e de sua importante função na dispersão de sementes, exigindo para tanto atuação técnica e aplicação de metodologias que garantirão o sucesso desta importante tarefa.

0902 AÇÃO ANALGÉSICA E EFEITOS NA CICATRIZAÇÃO DE CERATITE ULCERATIVA EM COELHOS UTILIZANDO COLÍRIOS DE SOLUÇÃO DE SULFATO DE MORFINA E DICLOFENACO SÓDICO

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Lacowicz (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024312

Orientador: Ricardo Guilherme D'Otávio de Castro Vilani

Colaborador: Michele Lopes Izar (Mestrando/REUNI), Helber Daniel Parchen (Mestrando/ CAPES), Elizabeth Regina Carvalho (IC – Voluntária)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: córnea, olho, estesiometria

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A córnea é um tecido ricamente innervado e quando lesionado está associado a dor. Anti-inflamatórios não esteroidais são utilizados para tratamento de enfermidades inflamatórias e infecciosas, porém promovem atraso na cicatrização corneana. Por existirem receptores opioides na córnea, o uso tópico de sulfato de morfina pode promover a analgesia necessária ao tratamento de úlceras, sem prejudicar a cicatrização. O objetivo deste estudo foi comparar a ação analgésica e efeitos na cicatrização do sulfato de morfina 1% e diclofenaco sódico 0,1% aplicados topicamente em coelhos com ceratite ulcerativa superficial induzida. Oito coelhos com úlcera de córnea superficial de 7 mm foram separados em três grupos e tratados topicamente a cada 6 horas com a instilação de uma gota de tobramicina 0,3% e após 15 minutos a instilação de uma gota do colírio de cloreto de sódio 0,9% no grupo controle (GC, n=2); diclofenaco sódico 0,1% no segundo grupo (GD, n=2); e sulfato de morfina 1% no terceiro grupo (GM, n=4). Para avaliar a eficácia dos tratamentos foi mensurada a sensibilidade corneal utilizando estesiômetro de Cochet-Bonnet, pressão intraocular, produção lacrimal, diâmetro pupilar, blefaroespasma e hiperemia conjuntival através de observação direta e com fonte de luz. A área ulcerada, bem como o tempo para completa cicatrização corneana, foi mensurada após coloração com fluoresceína, por meio de captação de imagem com câmera fotográfica digital. As avaliações foram realizadas no momento 0 e 30 minutos após a aplicação dos colírios, na primeira aplicação do dia até a completa recuperação da área ulcerada. Foi realizada análise de variância e as médias comparadas pelo teste post-hoc de Tukey-Kramer, a partir do programa Statview. Os dados não paramétricos foram comparados pelo teste de qui-quadrado. Não foram observadas diferenças com relação ao controle da dor entre os colírios enquanto havia a lesão, mas após a cicatrização o diclofenaco foi mais eficaz. O grupo morfina e o controle apresentaram tempos de cicatrização semelhantes, enquanto que o grupo diclofenaco apresentou atraso na cicatrização (GD-GC $p=0,04$; GD-GM $p=0,08$). O grupo diclofenaco apresentou hiperemia após a administração do anti-inflamatório ($p=0,09$). Não ocorreram alterações na pressão intraocular, no diâmetro pupilar, na produção lacrimal e na observação de blefaroespasma. O uso do colírio de sulfato de morfina 1% em associação com a tobramicina 0,3% não provocou atraso na cicatrização corneana e pode ser uma alternativa para o controle da dor no tratamento de úlcera de córnea.

0903 A UTILIZAÇÃO DE WEBSITE COMO FERRAMENTA NA DIVULGAÇÃO DA INFORMAÇÃO PARA A POPULAÇÃO E SUA DINÂMICA

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Ramos Bittencourt (UFPR – Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Camila Marinelli Martins

Departamento: Departamento de Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Website, educação em saúde

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1; 5.05.00.00-7

O uso de *websites* para divulgar informações de forma rápida e eficaz é uma ferramenta amplamente utilizada que dá resultados imediatos na avaliação do seu impacto. Com essa idéia, o site dos projetos de extensão de Medicina Veterinária da UFPR (<http://www.zoonoses.agrarias.ufpr.br>) foi criado em 2004 para disseminar informações sobre zoonoses, guarda-responsável, notícias, eventos, entre outros. O objetivo deste trabalho foi analisar as mudanças que houveram no período de Janeiro de 2010 a Maio de 2011 em relação aos visitantes do site, à origem do tráfego e sua dinâmica dentro das páginas. O site está hospedado no servidor da UFPR e está em linguagem HTML, o que permite sua atualização em tempo real. O programa utilizado para confecção das páginas foi o *FrontPage 2003* e para realizar os uploads foi o *FileZilla 3.4*. O serviço utilizado desde Janeiro de 2010 para realizar as análises estatísticas é o *Google Analytics*, que nos permitiu obter informações referentes ao tráfego do site. No período estudado houve registro de 11.976 visitas, com média de 24,49 visitas por dia. Os usuários acessaram em média 2,39 páginas, totalizando 28.622 páginas e o tempo que cada leitor permaneceu no site foi em média 2 minutos e 7 segundos. Dos 11.976 visitantes, 7.284 (60,82%) eram novos e 4.692 (39,18%) já haviam acessado o site pelo menos uma vez. Pessoas de 39 países visitaram o site, sendo a maior parte do Brasil (11.784), seguido de Portugal (49) e Estados Unidos (48). Quanto ao idioma, 740 visitantes (6,18%) tinham como língua preferencial o inglês. Quanto à forma de acesso, 6.347 (53%) chegaram ao site por meio de sites de pesquisa, 2.030 (16,95%) foram originadas de fontes locais como sites da UFPR e o jornal *Gazeta do Povo* e 3.599 (30,05%) por meio de tráfego direto (digitação do endereço no navegador ou link direto nos favoritos). Com relação às perguntas ao administrador, enviadas para seu email, foram 116 perguntas no período, 61 (52,58%) sobre a Unidade Móvel de Esterilização e Educação em Saúde (UMEES), um dos projetos do Departamento. A incidência de leitores que preferem o inglês mostrou a necessidade de melhorar a disponibilidade de informações e notícias para esse público, divulgando-as também em inglês. No que tange as origens do tráfego, pôde-se perceber como são importantes os mecanismos de busca e a mídia impressa e televisiva na divulgação do site. Os dados confirmam a importância de *websites* na divulgação desse tipo de ação de educação em saúde e ainda ressalta como o meio acadêmico pode utilizá-la para integrar sociedade e comunidade acadêmica.

0904 ESTUDOS MORFUFUNCIONAIS DO BULBO OCULAR DE AVES

Aluno de Iniciação Científica: Christiane Montenegro Coimbra Moura (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016599

Orientador: Fabiano Montiani-Ferreira

Colaboradores: Andressa Regonato (BOLSA PERMANÊNCIA/UFPR), Eduardo Perlmann (DOUTORANDO/USP), Leandro Lima (DOUTORANDO/UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bulbo ocular, *Asio clamator*, visão

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A visão das aves é extremamente desenvolvida, sendo o órgão de sentido mais importante para essa classe zoológica, indispensável para o voo e captura de alimento. Apesar das estruturas gerais do bulbo ocular dos outros animais estarem presentes nas aves, existem particularidades como a presença de ossículos esclerais, cartilagem hialina e *pecten*. O avanço da medicina de animais selvagens, assim como da patologia ocular, exige maiores estudos sobre bulbos oculares de diferentes espécies. Esse trabalho objetiva analisar a estrutura morfológica, e caracterizar o padrão histológico normal do bulbo ocular da coruja-mocho-orelhuda (*Asio clamator*). São aves encontradas na América do Sul, e vivem em áreas arborizadas e urbanas. Avaliou-se 17 lâminas de bulbo ocular de corujas-mocho-orelhudas (*Asio clamator*) provenientes do Ambulatório Veterinário do Parque Ecológico do Tiete, em São Paulo, as quais eram adultas e de vida livre. Esse material foi corado com PAS para visualização da lâmina de Bowman, e com Hematoxilina Eosina para observação das demais estruturas. As respectivas estruturas foram fotografadas com o auxílio do programa de computador Dino Capture, e as medidas obtidas através do programa Image Pro Plus, obtendo-se medidas em micrômetros (μm). Os resultados obtidos das espessuras foram: córnea central $538,9 \pm 102,2$, córnea periférica $975,0 \pm 190,2$, epitélio corneano $22,5 \pm 6,6$, lâmina de Bowman $9,4 \pm 3,7$, estroma $472,5 \pm 86,8$, endotélio $7,7 \pm 2,8$, esclera $122,1 \pm 47,5$, cartilagem $107,4 \pm 36,0$, coróide $130,8 \pm 57,8$, retina $347,9 \pm 93,6$, retina equatorial $318,7 \pm 44,9$, epitélio pigmentar da retina $43,9 \pm 40,2$, segmentos externos dos fotorreceptores $61,1 \pm 14,9$, membrana limitante externa $18,6$, nuclear externa $31,8 \pm 9,6$, plexiforme externa $17,8 \pm 4,9$, nuclear interna $50,0 \pm 11,9$, plexiforme interna $73,3 \pm 8,7$, células ganglionares $11,9 \pm 4,7$, fibras nervosas $63,8 \pm 22,8$, disco óptico $1485,5 \pm 575,8$, espessura *pecten* $1318,0 \pm 114,9$, comprimento *pecten* $2565,2 \pm 258,9$. A retina apresentou-se menos espessa no equador do que nos pontos próximos ao disco óptico, ao contrário da córnea, que é mais espessa na periferia, próximo ao limbo, do que na sua porção central. A grande variação dos valores do epitélio pigmentar da retina pode ser relacionada ao horário do óbito do animal, pois se sabe que o epitélio fica maior durante o dia para proteção da luz do sol, e menor durante a noite para permitir maior entrada de luminosidade. A espessura e comprimento do *pecten* são subjetivos, pois dependem da incidência do corte realizado no olho para a confecção da lâmina.

0905 EFEITO DE UM ANÁLOGO DE GNRH (LECIRELINA) NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL DE FÊMEAS SUÍNAS EM GRANJA COMERCIAL NO MUNICÍPIO DE PALOTINA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Cristiano Bortoluzzi (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024454

Orientadora: Daiane Güllich Donin

Colaboradores: Daniela Bruna Ferrandin e Thiago Goulart (Voluntários)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Fêmeas suínas, Inseminação Artificial, GnRH

Área de Conhecimento: 5.05.04.00-2

A prática da inseminação artificial (IA) apresentou grande difusão no manejo reprodutivo de suínos, em virtude do surgimento de linhagens genéticas de machos terminais que agregam às carcaças de seus descendentes as qualidades exigidas pela indústria de carnes. Além disso, o uso de terapias hormonais tem sido intensificado na suinocultura moderna, sendo que um dos hormônios utilizados é o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH), que tem sido aplicado nos programas de IA com o objetivo de diminuir a variação do intervalo entre estro e ovulação (IEO) das matrizes. Com o objetivo de avaliar o efeito de um análogo ao GnRH (Lecirelina), 111 fêmeas suínas foram distribuídas em dois grupos. O grupo tratado (50 fêmeas) recebeu uma dose de lecirelina no momento do diagnóstico do cio e duas inseminações artificiais. O controle (61 fêmeas) recebeu uma dose de placebo e tantas inseminações quanto necessárias até o final da manifestação do cio. As variáveis avaliadas foram: Intervalo desmama-cio (IDC), número de doses inseminantes e tamanho da leitegada (leitões totais, nascidos vivos e nascidos mortos). Os dados foram submetidos ao teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, do tipo Wilcoxon. Observou-se redução na duração média de cio nas fêmeas pertencentes ao grupo tratado com Lecirelina, que apresentaram uma média de 38,52h contra 59,65h das fêmeas do grupo Controle, com diferença significativa estatisticamente ($P = 0,0001$). Com relação ao número de doses inseminantes, como esperado, observou-se uma redução de 31% no número de inseminações realizadas no grupo tratado com o hormônio. Não se observou nenhum efeito significativo sobre o tamanho da leitegada. Em síntese, observou-se que nas fêmeas tratadas com o análogo do GnRH (Lecirelina), a duração do cio, o número de dose inseminantes e o intervalo desmama cio foi estatisticamente inferior que as fêmeas do grupo controle. Dessa forma, verificou-se que aplicação do hormônio pode ser utilizada como auxiliar na IA, já que reduziu o número de inseminações aplicadas em cada fêmea e não produziu interferência negativa sobre a performance reprodutiva dos animais tratados, reduzindo com isso o custo da prática de inseminação artificial.

Aluno de Iniciação Científica: Danieli Nascimento Muchalak (Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024556

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Graziela Ribeiro da Cunha (Residência/UFPR), Cristiane da Conceição de Barros (CCZ/Pinhais), Camila Marinelli Martins (Extensão)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *guarda responsável, educação em saúde, monitoramento*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

O município de Pinhais, em parceria com projetos de extensão da UFPR, realiza desde 2006 o Concurso Veterinário Mirim como parte integrante do programa municipal de controle populacional de animais domésticos. O Centro de Controle de Zoonoses de Pinhais (CCZ) realiza a capacitação dos professores da rede pública acerca dos temas de guarda responsável, bem-estar animal e zoonoses, no início do ano letivo. Estes devem trabalhar os temas em sala de aula e solicitar aos alunos que produzam um trabalho escolar ilustrando o que aprenderam. Os autores dos melhores trabalhos são intitulados Veterinários Mirins e premiados com um dia de visita ao CCZ ou ao Hospital Veterinário da UFPR. O objetivo deste estudo foi avaliar a percepção dos alunos de quarta série acerca dos temas trabalhados no concurso e conhecer a opinião e sugestões dos professores a respeito do projeto. Foram aplicados questionários aos alunos da quarta série, contendo questões de múltipla escolha sobre os temas trabalhados. Para os professores a avaliação foi baseada em questões de opinião e atribuição de notas a cada aspecto do projeto. Os questionários foram tabulados no Excel e a análise estatística foi realizada através do programa Epi-Info, versão 3.5.1. Nos questionários respondidos pelos alunos 1.010/1.333 (75,8%) relataram que já participaram do concurso, sendo que 910/1.008 (90,3%) disseram ter mudado seu modo de tratar os animais domésticos, 928/985 (94,2%) afirmaram que se sentem mais preparados para cuidar de um animal doméstico com responsabilidade, 710/983 (72,2 %) comentaram com sua família as informações aprendidas e 1.216/1.333 (91,2%) acertaram o conceito de guarda responsável. No questionário aplicado aos professores constatou-se um consenso sobre a grande importância da realização do concurso e a boa aceitação da iniciativa, visto que 128/137 professores concordam com a continuidade do projeto. Tendo em vista que crianças e professores informados podem funcionar como difusores de temas como zoonoses e guarda responsável em suas residências e comunidade, conclui-se que o Concurso Veterinário Mirim deve ter continuidade de forma estruturada, visando se consolidar no conteúdo programático das disciplinas de interesse, uma vez que teve boa aceitação por parte dos alunos e professores. O concurso possibilita a atuação direta das crianças como propagadoras do conhecimento adquirido, formando adultos conscientes, porém o estabelecimento da cultura da guarda responsável de animais domésticos somente poderá ser alcançado a longo prazo através do estabelecimento de políticas públicas.

Aluno de Iniciação Científica: Eduarda Maciel Busato (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023913

Orientador: Peterson Triches Dornbusch

Co-Orientador: Ivan Roque Barros Filho

Colaborador: Ivan Deconto (PROFESSOR/UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *sinuscopia, bovinos, anatomia*

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A espécie bovina apresenta seios paranasais extensos e passíveis de afecções, dentre as quais a sinusite consiste na principal. Geralmente este processo inflamatório deriva de descorna cirúrgica ou a quente, porém pode apresentar outras causas, como infecções das vias respiratórias e fratura ou trepanação dos processos cornuais, as quais resultam em exposição dos seios frontais. A sinuscopia, utilizada em humanos, cães e equinos para avaliação dos seios paranasais de modo menos invasivo que os métodos cirúrgicos tradicionais, não é referenciada em bovinos. O presente estudo objetiva padronizar os acessos cirúrgicos para sinuscopia em bovinos, visando a visualização dos seios frontais, maxilares e palatinos comparativamente por meio de três óticas distintas. Foram utilizadas oito cabeças de bovinos obtidas em abatedouro comercial. Em cada cabeça foram realizados quatro orifícios por trepanação com trepano circular com 20 mm de diâmetro. Os orifícios de acesso aos seios maxilares localizavam-se $3,7 \pm 0,9$ cm rostral ao globo ocular e $2,1 \pm 0,3$ cm dorsal à crista facial, e os de acesso ao seio frontal $4,9 \pm 1,6$ cm rostral à crista nugal e $2,8 \pm 0,5$ cm lateral à linha média. Cada seio foi inspecionado com três óticas: um colonoscópio flexível com 10 mm de diâmetro com até 180° de angulação, um laparoscópio rígido de 10 mm de diâmetro e 0° de angulação e finalmente com um artroscópio rígido de 4 mm e 30° de angulação. Observou-se que na região caudal do seio maxilar, os alvéolos e abertura maxilopalatina foram visualizadas em todas as cabeças com todas as óticas. A região caudo dorso medial do seio maxilar e porção rostral do seio maxilar foram observadas com a ótica flexível e com a rígida de 4 mm/ 30° graus, sendo que apenas esta adentrou no seio palatino. O seio frontal é de difícil visualização devido à tortuosidade de suas projeções ósseas, portanto sua porção cranial não foi observada pelo acesso proposto. As regiões caudal e caudo-ventral do seio frontal e a área caudal ao globo ocular tiveram o maior número de estruturas visualizadas com a ótica rígida de 4 mm, seguido da flexível de 10 mm. A análise comparativa entre a eficiência das diferentes óticas demonstrou que a rígida de 4 mm de diâmetro e angulação de 30° foi a que mais se adaptou à sinuscopia em bovinos, por possuir menor diâmetro e angulação necessária para acessar estruturas com abertura estreita, como o seio palatino.

0908 ESTUDO IMUNO-HISTOQUÍMICO DE RECEPTORES OPIÓIDES CORNEIAS E AVALIAÇÃO DO USO TÓPICO DE SOLUÇÃO DE SULFATO DE MORFINA EM PACIENTES COM CERATITE ULCERATIVA

Aluno de Iniciação Científica: Elizabeth Regina Carvalho (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024312

Orientador: Ricardo Guilherme D'Otávio de Castro Vilani

Colaborador: Michele Lopes Izar

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *córnea, imuno-histoquímica, receptor opioide*

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A ceratite ulcerativa caracteriza-se por perda de epitélio corneano e ativação de fibroblastos presentes no estroma, o que leva a uma edemaciação no estroma com subsequente perda da transparência corneana e migração de células inflamatórias. A córnea é um dos tecidos mais ricamente innervados do organismo, com importante efeito neuromodulatório na cicatrização de lesões. Muitos estudos têm demonstrado a presença de receptores opióides OP1(δ), OP2 (κ) e OP3 (μ) em tecidos periféricos, mas apenas OP1 e OP3 corneais. O presente estudo teve por objetivo identificar a presença de receptores opióides OP1, OP2 e OP3 em córnea de ratos com e sem lesão ulcerativa. Foram estudados quatro olhos com e outros quatro olhos sem lesão de córnea de *Rattus norvegicus*, produzindo 22 lâminas que foram analisadas por meio de imuno-histoquímica, para os três tipos de receptores opióides, além de um controle negativo sem o anticorpo primário, sendo uma lâmina corada com hematoxilina eosina e outra apenas contracorada com hematoxilina. Observou-se a presença de todos receptores estudados na córnea, com uma maior prevalência de receptores nos olhos com úlcera de córnea quando comparados com cortes sem lesão, devido a presença de polimorfonucleares no estroma. Não houve diferença estatística quando comparada a quantidade de receptores κ , δ e μ tanto nos cortes com lesão como nos cortes sem lesão ($\delta - p < 0,0003$, $\mu - p < 0,0295$, $\kappa - p < 0,0427$), apesar de receptores κ serem a maioria. Este estudo demonstrou que na lesão de córnea ocorre uma migração de células inflamatórias contendo receptores opióides para o estroma subepitelial de ratos.

0909 ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO CANINA E FELINA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS E PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO QUANTO A GUARDA RESPONSÁVEL

Aluno de Iniciação Científica: Esther Dias da Costa (UFPR – Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Helena Baggio Soares, Jaqueline Lynara Okamoto

Departamento: Departamento de Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *pesquisa por amostragem, animais domésticos*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1; 5.05.00.00-7

É de extrema importância para saúde pública, para o equilíbrio do meio ambiente, e para que se incentive a cultura da guarda responsável, que dados consistentes, relativos a população de animais domésticos (cães e gatos), sejam conhecidos nos municípios. Com o objetivo de obtê-los, iniciou-se no município de São José dos Pinhais, no ano de 2010, uma pesquisa por amostragem dos cães e gatos domiciliados e semi domiciliados, no bairro Guatupê e Jardim Cristal. A pesquisa coletou informações de uma parte da população desses bairros (amostra), a qual pode representar a população inteira, e teve como base para obtenção dessa amostra o número de casas presentes nas duas regiões. Foram visitadas 277 residências, onde residiam um total de 1070 pessoas; 209 casas possuíam cães e 45 possuíam gatos, totalizando 440 cães e 78 gatos. Assim estabeleceu-se a relação de cão:humano de 1:2.43 e a relação gato:humano foi de 1:13.7. Dos 518 animais, 4,5% dos cães e 24,4% dos gatos eram castrados. Quanto à castração de animais, 73,6% das pessoas afirmaram ser a favor, 9% contra e 16,2% indiferentes. Ao que se refere à situação dos animais de rua, 97,1% são a favor do controle populacional de cães e gatos. Desses, 50,5% acredita que o governo deve ser o responsável por esse controle, 36,8% que acredita ser a sociedade e 11,6% acreditam ser as ONG's. Sobre a melhor forma de fazer esse controle, 24,2% responderam que seria a carrocinha, 39,4% a castração e 12,6% a adoção e 20,9% responderam que seria a guarda responsável. Observou-se nessa pesquisa que a relação cão:humano é elevada quando comparada ao que preconiza a Organização Mundial da Saúde (entre 1:10 e 1:7); que apesar de serem a favor da castração, poucos são os que realizam tal procedimento em seus animais; que se atribui maior responsabilidade do controle de animais de rua ao governo, e que a carrocinha, apesar de comprovadamente ineficiente, supera a guarda responsável como melhor forma de controle. Esses são dados utilizados atualmente pelo município e norteiam ações que visam estabelecer uma cultura de guarda responsável, e conseqüentemente, diminuir os agravos a saúde e ao ambiente que o desequilíbrio da população desses animais pode acarretar.

0910 AVALIAÇÃO *IN VITRO* DE SUBSTÂNCIAS ANTIMICROBIANAS PRODUZIDAS POR AMOSTRAS DE LACTOBACILLUS SPP. ISOLADAS DE AVES, FRENTE A MICRO-ORGANISMOS INDICADORES

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Eduardo dos Santos Marques (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025645

Orientador: Edna Tereza de Lima

Colaborador: Bruna Corrêa Pedrosa (Aluna Voluntária de Iniciação Científica) e Anorita Vendrame (Técnica do Laboratório de Doenças Infecciosas – UFPR Campus Palotina)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Lactobacillus*, aves, substâncias antimicrobianas

Área de conhecimento: 5.05.03.01-4

Bactérias ácido láticas (BAL) podem produzir substâncias antimicrobianas capazes de inibir o desenvolvimento de vários micro-organismos, em muitos casos patogênicos. Os principais mecanismos de inibição são a produção de substâncias como: ácido lático e acético, peróxido de hidrogênio, bacteriófagos e proteínas específicas denominadas bacteriocinas. Algumas espécies de *Lactobacillus* se apresentam como um importante grupo de BAL utilizadas como probióticos, onde diferentes linhagens demonstram capacidade de sintetizar e secretar substâncias antimicrobianas, as quais apresentam ação antagonista frente às bactérias Gram-positivas e negativas, leveduras, fungos, protozoários e vírus. O objetivo do estudo foi avaliar a possível ação de substâncias antimicrobianas *in vitro* produzidas por diferentes amostras de *Lactobacillus* spp. frente a micro-organismos indicadores Gram-positivos. Foram utilizadas 50 amostras de *Lactobacillus* spp. isoladas do ingluvío e cecos de aves matrizes reprodutoras e aves caipiras em produção. As amostras foram cultivadas em caldo MRS, incubadas a 37°C por 48 horas em condições de anaerobiose. A capacidade inibitória das amostras de *Lactobacillus* spp. testadas frente aos micro-organismos indicadores *Enterococcus faecalis*, *E. faecium*, *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes* com aproximadamente 10⁹ UFC/mL, foi observada pela formação do halo de inibição ao redor das culturas produtoras, utilizando os métodos de antagonismo “spot on the lawn” e antagonismo simultâneo de difusão em poços. As culturas indicadoras foram reativadas em caldo BHI a 37°C por 24 horas. Foi verificado por meio do halo de inibição que *L. monocytogenes* (26%), *E. faecalis* (22%) e *E. faecium* (22%), apresentaram maior percentual de sensibilidade pelo método de antagonismo “spot on the lawn”, enquanto o *S. aureus* (20%) apresentou o menor índice. Este método foi de grande importância para verificar a possível ação de diversas substâncias antagonistas produzidas pelas amostras de *Lactobacillus*. Entretanto para verificar a atividade antimicrobiana dos sobrenadantes livres de células (microfiltração – Millex GV) foi utilizado o método de antagonismo simultâneo de difusão em poços, verificando o halo de inibição ao redor dos poços. Neste método *L. monocytogenes* e *E. faecalis* apresentaram maior percentual de sensibilidade, com 20% respectivamente, seguidos com o menor índice para *E. faecium* (18%) e *S. aureus* (12%). As amostras produtoras testadas, frente aos micro-organismos indicadores demonstraram uma possível ação de substâncias protéicas denominadas de bacteriocinas.

0911 ESTUDO COMPARATIVO ENTRE VACAS SINCRONIZADAS PARA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) COM SÊMEN RESFRIADO A 5°C E SÊMEN CONGELADO A -196°C

Aluno de Iniciação Científica: Felix Vilas Novas Greselle (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024471

Orientador: Romildo Romualdo Weiss

Colaborador: Aline Silva Fujita (Mestranda/UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: inseminação artificial em tempo fixo; acetato de deslorelina; bovino

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O presente experimento teve como objetivo comparar as taxas de prenhez aos 28 dias após a inseminação artificial em tempo fixo com sêmen resfriado a 5°C e com sêmen congelado a -196°C, e também avaliar a relação entre taxas de prenhez e diâmetro de folículo pré-ovulatório em novilhas da raça Nelore. As novilhas foram divididas em dois grupos, de 47 e 49 animais, para sêmen resfriado e sêmen congelado, respectivamente. O protocolo utilizado consistia na utilização de: D0 = BE + implante auricular de P4; D8 = retirada do implante + PGF2α + eCG; D10 = acetato de deslorelina; D11 = IATF. O sêmen foi coletado de um único touro da raça Nelore através de eletroejaculação, dividido em duas frações e diluído com o diluente Botu-Bov® (com crioprotetor para o sêmen congelado, e sem crioprotetor para o sêmen resfriado) e envasado em palhetas de 0,5 mL, com 30 milhões de espermatozoides viáveis cada. Não houve diferença estatística entre as gestações dos grupos de sêmen resfriado (48,94%) e sêmen congelado (46,94%). Houve diferença estatística entre os diâmetros de folículos pré-ovulatórios dos grupos inseminados com sêmen resfriado e congelado, mas não houve diferença estatística para a relação entre diâmetro de folículo pré-ovulatório e porcentagem de gestações entre os grupos inseminados com sêmen resfriado e congelado. O uso do acetato de deslorelina se mostrou eficaz como indutor de ovulação em novilhas Nelore. O protocolo se mostrou viável para utilização em novilhas de corte, com média de 47,91% de gestações, e a coleta e processamento do sêmen bovino a campo mostraram-se satisfatórios para utilização em escala desejada. Suporte Financeiro: UFPR – TN.

0912 ANÁLISE COMPARATIVA DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS DE CAVALOS DE TRACÇÃO UTILIZADOS NA COLETA DE MATERIAL RECICLÁVEL NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Zanlorenzi Basso (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014802

Orientador: Ivan Deconto

Co-Orientador: Peterson Triches Dornbusch

Colaborador: Mariane A. P. Finger (Mestranda/UFPR); Cristiane C. de Barros (M.V. CCZ, Pinhais); Eduarda Maciel Busato (Graduanda/UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Cavalos Carroceiros, Parâmetros hematológicos

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

Na região metropolitana de Curitiba, algumas famílias carentes têm como principal fonte de renda a coleta de lixo reciclável, fazendo uso de cavalos de tração para transportar esse material. Esses cavalos muitas vezes são utilizados de forma inadequada, trabalhando excessivamente, com grande gasto energético, restrição alimentar (quantidade e qualidade) e hídrica. Nos “Dias do Carroceiro” (atividade prática do Projeto Carroceiro), após cadastro e identificação dos equinos e realização de exames físico e clínico, foram coletadas amostras de 4 mL de sangue em tubo com EDTA destinadas à análise hematológica, na qual foram estabelecidos valores de hematócrito (padrão entre 32% e 52%), proteína plasmática total (padrão entre 6,0 e 8,0 g/dL) e fibrinogênio (padrão entre 100 e 400 mg/dL). O objetivo do atual trabalho foi analisar comparativamente os parâmetros hematológicos dos cavalos que participaram de mais de um “Dia do Carroceiro” no ano de 2010, avaliando a ação do projeto em relação à conscientização dos proprietários referente ao manejo adequado dos animais. Dos 27 cavalos comparados num intervalo de 3 meses, a média do hematócrito passou de $30,74 \pm 4,09\%$ para $33,85 \pm 3,56\%$, o que evidencia saída do quadro anêmico. Em relação à proteína plasmática total houve uma queda de $7,58 \pm 0,5 \text{ g/dL}$ para $7,62 \pm 0,36 \text{ g/dL}$, o que demonstra melhoria da hidratação. O fibrinogênio reduziu de $396,2 \pm 191,45 \text{ mg/dL}$ para $333,3 \pm 151,54 \text{ mg/dL}$, o que indica recuperação de processos inflamatórios. O parâmetro que sofreu maior alteração foi o hematócrito (significativo pelo teste T de student), pois houve uma redução de 18 para 7 animais anêmicos nos dois períodos analisados. Conclui-se que houve uma melhoria no padrão hematológico dos cavalos avaliados, refletindo a eficácia das ações do Projeto Carroceiro frente aos proprietários.

0913 CICATRIZAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E SAÚDE ORAL EM CADELAS SUBMETIDAS A MASTECTOMIA

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo de Oliveira Lima Carneiro de Albuquerque (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023600

Orientador: Simone Domit Guérios

Co-Orientador: José Francisco Warth

Colaborador: Diego Roscamp de Oliveira, Thais Liara Cardoso

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Mastectomia, Ferida cirúrgica, Microbiota

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

Com o objetivo de averiguar relações entre a microbiota oral e a cicatrização de cadelas submetidas à mastectomia total unilateral, acompanhou-se a recuperação cirúrgica de 13 pacientes submetidas a esse procedimento cirúrgico no Hospital Veterinário da UFPR, campus Curitiba. As intercorrências cirúrgicas e cicatriciais foram descritas em questionário individual durante o trans operatório, na alta hospitalar, 7, 14 e 21 dias pós operatório. Na presença de alterações durante as avaliações cicatriciais foram realizadas culturas bacterianas da ferida cirúrgica e da boca dos animais. Os microorganismos cultivados foram comparados de acordo com padrão de crescimento em mídia, morfologia de colônia e suscetibilidade a antibióticos, buscando evidenciar relações entre as microbiotas da boca e da ferida cirúrgica. Dos 13 animais avaliados apenas um passou por procedimento odontológico prévio. Alterações cicatriciais ocorreram em 8 pacientes aos 7 do pós cirúrgicos, em um deles foi realizada a mastectomia unilateral esquerda e depois direita, sendo que na direita foi colhido material para exame em 7 e 14 dias, resultando em vinte exames microbiológicos (dez exames da ferida cirúrgica e 10 exames da boca). Deiscência parcial ocorreu em 4 pacientes (3 em 7 e um em 14 dias). Dos exames da boca, três foram positivos para o crescimento em ágar Macconkey, três foram positivos para o crescimento em ágar Manitol e todos foram positivos para o crescimento em ágar sangue. Dos exames da ferida cirúrgica, quatro foram positivos para o crescimento em ágar Macconkey, oito foram positivos para crescimento em ágar manitol e todos foram positivos para o crescimento em ágar sangue. Observou relação de crescimento e morfologia de colônias em dois conjuntos de exame, sendo que em um deles ocorreram duas correspondências em mídias microbiológicas diferentes. Foram então realizados no total, três exames de antibiograma comparativo e um deles resultou em uma correspondência entre as bactérias analisadas. Sugere-se que não há relação entre a microbiota da boca e da ferida cirúrgica contaminada ou infeccionada. Uma continuação da pesquisa, com uma avaliação mais minuciosa do estado de saúde oral dos animais envolvidos pode ser útil para os que resultados obtidos sejam mais confiáveis.

0914 COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE ISOLAMENTO DE CÉLULAS MONONUCLEARES DA MEDULA ÓSSEA DE CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Heliana Karenina Baroni Silveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023469

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Harald Fernando Vicente De Brito (Doutorando- UFPR)

Colaborador: Bruno de Queiroz Castilhos (Residente- HV), Simone Domit Guerios (UFPR), Suelen Grazielle Soares de Carvalho (IC – Voluntária)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: célula tronco, rendimento, viabilidade

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

As células tronco têm capacidade de proliferação e produção de diferentes linhagens celulares. Estão presentes no embrião, no cordão umbilical e na medula óssea. As células mononucleares da medula óssea podem ser hematopoiéticas ou mesenquimais. As células mesenquimais poderão originar células musculares, hepatócitos, osteócitos, tecido adiposo e condrócitos; portanto, podem auxiliar na recuperação de tecidos lesionados. Objetivou-se determinar o método mais eficiente para o isolamento de células tronco de cães, comparando-se o número de células obtidas (rendimento) com dois protocolos: (1) Histopaque-1077 (Sigma®) e (2) Histopaque 1077 (Sigma®) e Histopaque 1119 (Sigma®). Foram coletadas 11 amostras de medula óssea da crista ilíaca de cães submetidos a cirurgias eletivas, usando heparina como anticoagulante. A medula óssea foi filtrada e adicionou-se 2,0 ml da amostra no tubo 1 (1077) e 2,0 ml no tubo 2 (1119+1077). As amostras foram centrifugadas a 700 G por 30 minutos, retirou-se o anel de células mononucleares transferindo-o para 10 ml de meio DMEM. Realizou-se centrifugação a 400 G por 10 minutos e o meio foi desprezado. As células foram ressuspensas em 10 ml de meio de cultura e homogeneizadas. Diluiu-se as células em azul de Tripán e meio de cultura na proporção de 1:10 e a contagem foi feita em Câmara de Neubauer. No protocolo 1, obteve-se a média de 8.927.778 células/ml de medula óssea. No protocolo 2 obteve-se a média foi de 12.948.863 células/ml de medula óssea. Não houve diferença significativa entre os protocolos para obtenção do número de células. A média de viabilidade no protocolo 1 foi de 86,57% e no protocolo 2 foi 96,82%. Observou-se que utilizando o protocolo 2 o anel de células mononucleares foi melhor visualizado em todas as amostras. Concluiu-se que os dois protocolos de isolamento de células mononucleares podem ser utilizados, mas sugere-se o protocolo 2 pelo maior número de células obtidas, maior viabilidade e melhor visualização do anel de células mononucleares.

0915 ANÁLISE MORFOMÉTRICA DOS CASCOS E CONDIÇÕES DE CASQUEAMENTO E FERRAGEAMENTO DE CAVALOS CARROCEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Heloisa Penzlien Pinceli (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024505

Orientador: Peterson Triches Dornbusch

Co-Orientador: Ivan Deconto

Colaborador: Lorrann Baeumle Gabardo, Tassiana Barros Neves, Yonara de Gouveia Cordeiro, Alexander Welker Biondo, Ivan Roque de Barros Filho

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Cascos, Cavalos, Casqueamento, Carroceiros

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

O Trabalho teve como principal objetivo realizar análises morfométricas dos cascos de cavalos de tração urbana, conhecidos como carroceiros, para subsidiar informações sobre a saúde dos cascos, visando desta forma o bem-estar destes animais. Neste estudo analisou-se 40 cavalos utilizados para coleta de material reciclável. Estes animais foram atendidos em parceria com o Projeto Carroceiro da UFPR. Os quatro cascos foram fotografados em três posições: vista lateral, vista dorsal e vista da sola, para análise morfométrica de 32 parâmetros de cada casco. As imagens foram analisadas através do software Eponatech Metron Versão 3.0. Os dados obtidos foram comparados com os valores padrão, pré-existente para as raças Puro Sangue Inglês e Quarto de Milha. Para análise estatística dos dados obtidos utilizou-se o teste t, através do software Graphpad Prism V.5. Foram encontradas nas imagens com vista dorsal dos cascos, nos membros anteriores, diferenças significativas para as medidas: desvio da parede externa; comprimento da parede externa; desvio da parede interna; comprimento da parede interna e largura do casco. Na vista dorsal dos cascos nos membros posteriores, houve diferença para: desvio da parede externa; comprimento da parede externa; comprimento da parede interna e largura do casco. Nas fotos com vista lateral de membros anteriores, houve diferença significativa nas seguintes medidas: Desvio dorsal do casco; comprimento dorsal; ângulo do talão; altura do talão; comprimento da base de suporte; relação talão pinça e desvio da linha da coroa. Nos membros posteriores: comprimento dorsal, na altura do talão, no comprimento da base de suporte, na relação talão pinça e no desvio da linha da coroa. Nas fotos da vista da sola de membros anteriores, as medidas que deram diferença significativa foram: separação de talão; comprimento de casco; largura do casco; circunferência do casco; raio do casco; área do casco e distância talão ao bulbo, sendo que se observou o mesmo resultado nas fotos da vista da sola de membros posteriores. Os resultados obtidos refletem o fato de que a maioria dos cascos estão desequilibrados e maiores do que o considerado normal, o que indica uma falta de casqueamento ou um casqueamento incorreto. Estes fatos podem acarretar uma maior predisposição destes animais a problemas no aparelho locomotor e devem direcionar futuras medidas a serem tomadas dentro do projeto carroceiros, no sentido de fomentar cursos de casqueamento e ferrageamento para os proprietários destes animais.

0916 HABRONEMOSE GÁSTRICA EQUINA

Aluno de Iniciação Científica: Horrana Oliveira Cavalcante da Silva Souza (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023595

Orientador: Ivan Deconto

Co-Orientador: Marcelo Beltrão Molento

Colaborador: Ênio Granatto (RPMON), Mariane Finger (MESTRANDA)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências agrárias

Palavras-chave: equino, parasitose, habronema

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A Habronemose é causada pelos nematódeos *Habronema muscae*, *Habronema megastoma* e *Habronema microstoma*, de distribuição mundial, e que, embora não seja fatal, é responsável por causar transtornos econômicos devido ao menor desempenho do animal. O parasita adulto é transmitido através da *Musca domestica* ou *Stomoxys calcitrans*, infecta a porção glandular do estômago e causa irritação e ulceração da mucosa gástrica, levando à Habronemose Gástrica. As larvas podem também realizar um ciclo errático com invasão dos olhos e feridas na pele e causar Habronemose Cutânea. Os ovos e larvas de *Habronema* sp. não aparecem nas fezes através de técnicas padrão de exames parasitológicos, sendo muitas vezes não diagnosticada, além disso, sua patogenia não é facilmente encontrada em exames rotineiros. Neste contexto, esta pesquisa visa obter dados referentes à incidência da Habronemose gástrica em cavalos carroceiros de Pinhais e cavalos de patrulha da Polícia Militar, compará-los e detectar se há prevalência sobre a Habronemose Cutânea. Foram coletadas em torno de 200 g de fezes frescas de 20 cavalos da Polícia Militar, no Regimento de Polícia Montada Coronel Dulcídio (RPMON), e 18 amostras de cavalos carroceiros de Pinhais. As 38 amostras foram submetidas ao Xenodiagnóstico. Este método de diagnóstico consiste em colocar as amostras individualmente em um recipiente de boca larga, mantê-las em local aberto e propício para moscas realizarem postura de ovos, que consiste em temperatura de 24 a 30 °C, o que viabiliza o ciclo biológico do inseto. Após isso, os frascos foram fechados com tela fina (tule) e aguardou-se o nascimento de moscas. Logo que foram retiradas do recipiente, as moscas foram mortas com éter e observadas com lupa no Laboratório de Doenças Parasitárias da Universidade Federal do Paraná. A proboscide foi cortada com uma lâmina de bisturi e o resultado foi considerado positivo quando larvas foram encontradas no interior da mosca, o que significa que durante o estágio larval da mosca houve a ingestão da larva de *Habronema* sp. e o cavalo possui Habronemose gástrica. Das 38 amostras, nasceram 19 moscas, todas em amostras diferentes, e nenhuma possuía larva no seu interior, revelando ausência de Habronemose Gástrica. Embora a incidência tenha sido de 0%, isto não significa que não hajam animais parasitados, e um resultado diferente do obtido no ano anterior significa que o tratamento anti-helmíntico utilizado é eficaz contra este parasito.

0917 EDUCAÇÃO EM SAÚDE: PALESTRA SOBRE ZOONOSSES PARA ALUNOS DE ENSINO MÉDIO

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Giordana de Pádua Formigoni (Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Antonio Waldir Cunha da Silva

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Célia Regina Tkacz (Extensão)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: educação, animais, zoonoses

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Zoonoses são as doenças que podem ser transmitidas entre animais e seres humanos e representam 60% das doenças infecto-contagiosas dos seres humanos e 75% das doenças emergentes. Entre elas estão a raiva, leptospirose, toxoplasmose. O projeto Controle Populacional de Cães e gatos e zoonoses na Ilha do Mel e Litoral Paranaense, tem como um de seus objetivos transmitir esses conhecimentos para a população, e um dos modos é através de palestras. Durante visita de alunos de ensino médio de uma escola pública do município de Chapecó – SC aos departamentos de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná foi realizada uma palestra sobre os projetos de extensão do departamento de medicina veterinária e sobre as principais zoonoses de maior relevância transmitida principalmente pelos animais, logo após foi aplicado um questionário sobre o assunto. Os resultados foram os seguintes: 86% sabiam que zoonoses eram doenças transmitidas entre animais e seres humanos, 12% acharam que zoonoses eram doenças transmitidas aos seres humanos pelos animais, 1% respondeu que são doenças que atingem os animais. Os que não sabiam o que era ou nunca tinha ouvido falar em zoonoses antes das palestras foram 65%, enquanto que 32% sabiam da matéria antes da palestra. Sobre a doença “Raiva”: 8% acham que o cão é o transmissor, 5% cão e gato, 2% cão, gato e rato, 2% morcego, 38% cão e morcego, 32% morcego, cão e gato, 2% cão, morcego e rato, 2% cão, morcego e boi, 3% cão, gato, morcego e boi, 4% cão, gato, morcego e rato e 2% acham que são cão, gato, morcego, rato, boi e cavalo. Sobre “Leptospirose”: 11% acham que é transmitido por boi, 3% cão, 4% gato, 5% rato, 5% morcego, 5% morcego e cão, 2% morcego, cão e gato, 2% cão, gato e rato, 1% boi e cavalo, 1% gato e rato, 13% cão e gato. Sobre “Toxoplasmose”: 11% acham que é transmitido por boi, 3% cão, 44% gato, 5% rato, 5% morcego, 5% cão e morcego, 2% cão, morcego e gato, 2% cão, gato e rato, 1% boi e cavalo, 1% gato e rato, 13% cão e gato. 52% afirmaram que seus animais são vacinados, 16% apenas contra a raiva. 74% responderam que vermifugam seus animais com frequência e 26% não vermifugam com frequência. 45% disseram que seus animais têm acesso a rua e 55% que eles não possuem acesso a rua. Com base nos resultados podemos considerar que palestras educativas são ferramentas valiosas para transmissão de conhecimento, inclusive, para previsão de situação de riscos a doenças.

0918 PROBIÓTICO A BASE DE *ENTEROCOCCUS FAECIUM* NO CONTROLE DA *SALMONELLA* MINNESOTA EM FRANGOS DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Jéssica Giuriatti (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025611

Orientador: Elizabeth Santin

Colaborador: Amanda Zanão (IC-voluntária), André Luis Lago (PBIC/CNPq), Antonio Leonardo Kraieski (IC – Voluntária)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Promotor de crescimento, Aditivo, Avicultura

Área de Conhecimento: 5.05.03.01-4

Um dos aditivos para o controle de *Salmonella* é o probiótico, definido como cultura de microrganismos vivos que, quando aplicado a animais ou em seres humanos, afetam benéficamente o hospedeiro, melhorando as propriedades da microbiota endógena. O *Enterococcus faecium* (EF) é uma bactéria produtora de ácido láctico usada como probiótico, que apresenta feitos inibitórios contra *Escherichia coli* e *Salmonella* spp. O objetivo do presente estudo foi avaliar o uso do *Enterococcus faecium* no controle da *Salmonella* Minnesota (SM) em frangos de corte. Foram alojados 60 frangos de corte de um dia, divididos em três tratamentos, em boxes individuais, com 20 aves cada, sendo T1 controle negativo, T2 controle positivo e T3 dieta contendo o probiótico a base de *Enterococcus faecium*. Aos 15 dias de idade as aves dos T2 e T3 foram inoculadas com 10^8 UFC/mL de SM, e 48 horas após a inoculação foram feitas coletas de suabes cloacais para contagem de *Salmonella*. Aos 21 e 35 dias, foram feitas análises de cama de todos os tratamentos e aos 35 dias, as aves foram eutanasiadas para coleta de papo e ceco e contagem de SM. Os resultados das contagens de *Salmonella* estão expressos na Tabela 1. O uso de Probiótico a base de *Enterococcus faecium* foi eficaz na redução da contagem de *Salmonella* Minnesota no ceco e cama de aves que consumiram o probiótico por 35 dias, demonstrando-se ser uma importante ferramenta para o controle de SM, associado a práticas de biossegurança.

Tabela 1. Contagem de *Salmonella* em suabe de cloaca 48 horas após inoculação, da cama aos 21 e 35 dias e do papo e do ceco, aos 35 dias, dos animais nos diferentes tratamentos (Resultados expressos em Log₁₀ UFC/g). Média $\pm$ desvio padrão.

Tratamento	Suabe 48h PI	Cama 21 dias	Cama 35 dias	Papo 35 dias	Ceco 35 dias
Controle Negativo	0,00 $\pm$ 0,00 ^a	0,00 $\pm$ 0,00 ^a	0,00 $\pm$ 0,00 ^a	0,00 $\pm$ 0,00 ^a	0,00 $\pm$ 0,00 ^a
Controle Positivo	3,95 $\pm$ 2,24 ^b	4,30 $\pm$ 0,07 ^b	3,60 $\pm$ 0,22 ^c	0,87 $\pm$ 0,50 ^b	4,30 $\pm$ 4,28 ^c
Probiótico	1,51 $\pm$ 1,14 ^a	4,03 $\pm$ 0,35 ^b	1,90 $\pm$ 0,66 ^b	0,67 $\pm$ 0,80 ^b	1,12 $\pm$ 1,20 ^b

Log UFC *Salmonella* de acordo com a amostra e a idade das aves

^{a,b,c} Letras diferentes na mesma coluna são significativamente diferentes para $P \leq 0,05$.

0919 ESTESIOMETRIA DA CÓRNEA DE CÃES PORTADORES DE CERATITE SECA

Aluno de Iniciação Científica: Jociane Tokarski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021367

Orientador: Antônio Felipe Paulino de Figueiredo Wouk

Colaborador: Raquel de Araujo Cantarella, Letícia Castanho

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: oftalmologia, estesiometria, córnea

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

Anormalidades quali-quantitativas em componentes primários da lágrima podem alterar a dinâmica do filme lacrimal, comprometendo sua função. O filme lacrimal é composto por lipídios, uma fração aquosa e por mucoproteínas. A ceratite seca é uma enfermidade frequentemente diagnosticada em cães, caracterizada pela deficiência da fração aquosa do filme lacrimal, resultando em dessecação e inflamação da córnea, dor, doença corneana progressiva e redução da visão. A deficiência da fração aquosa da lágrima aumenta a osmolaridade do filme lacrimal, promove a conjuntivite, ceratite e doença corneana progressiva. Em alguns casos, úlceras de córnea secundárias podem ser observadas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a sensibilidade corneana em cães como indicador do desenvolvimento de epiteliopatia por denervação, como complicação do olho seco. A avaliação foi feita por meio da estesiometria da córnea pelo estesiômetro de Cochet&Bonnet, em cães normais, com ceratite seca e cães com úlcera de córnea secundária à ceratite seca. O estesiômetro de Cochet&Bonnet consiste em um instrumento que avalia a sensibilidade através da mensuração do limiar de toque da superfície corneana. Os animais com ceratite seca foram previamente selecionados com base em seus sinais clínicos compatíveis com o olho seco e por meio do teste de Schirmer, para avaliação da produção lacrimal, com resultados inferiores a 10mm. A análise dos dados do presente estudo demonstra uma significativa diferença de inervação da córnea entre os cães do grupo controle e os animais afetados, com base na análise de variância entre os grupos, com pós teste de Tukey ($p < 0,05$). Os resultados demonstram que os animais acometidos pela ceratite seca tem significativa perda de sensibilidade da córnea, considerando-se a sensibilidade ao toque da superfície corneana por meio do estesiômetro de Cochet&Bonnet ($p > 0,01$).

0920 LINFOMA UNICÊNTRICO RECORRENTE NA CONJUNTIVA PALPEBRAL DE UM CÃO: ESTUDO DE CASO

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Kravetz de Oliveira (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025378
Orientador: Fabiano Montiani-Ferreira
Co-Orientadora: Letícia Olbertz
Colaboradores: Leandro Lima, Juliana Werner.
Departamento: Medicina Veterinária
Palavras-chave: Patologia ocular, Neoplasia, Olho
Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

Sector: Ciências Agrárias

As neoplasias conjuntivais primárias são infreqüentes nos cães, sendo as mais relatadas o hemangioma, o hemangiossarcoma, o melanoma, o mastocitoma, o carcinoma espinocelular e o histiocitoma. Relata-se aqui a ocorrência de linfoma de células B da conjuntiva palpebral em um cão, sem raça definida, de sete anos de idade, recorrente após três anos de excisão cirúrgica. O animal foi apresentado para consulta oftalmológica devido a nódulo de 16 x 11 x 8 mm, de aspecto regular, superfície lisa e de cantos arredondados, no canto temporal da conjuntiva palpebral inferior do olho esquerdo. Foram realizados exames de ultrassonografia, radiografia, hemograma e leucograma, os quais estavam dentro dos limites da normalidade para a espécie. Na microscopia óptica o nódulo apresenta-se como proliferação neoplásica expansiva, infiltrativa, bem delimitada e não revestida por cápsula fibrosa. As células tumorais são redondas, com núcleo grande irregular e citoplasma escasso, morfológicamente semelhantes a linfoblastos. A amostra foi enviada para análise imuno-histoquímica a qual revelou positividade para marcadores de células B (CD 20) e negatividade para marcadores de células T (CD 3). Um ano após o segundo procedimento cirúrgico o animal não apresenta sinais de recorrência ou metástase sistêmica. O linfoma é a neoplasia hematopoiética mais comum nos cães e manifesta-se na conjuntiva e na úvea como resultado de doença multicêntrica com certa freqüência. No entanto, sua ocorrência isolada (primária) na conjuntiva ou nos anexos oculares de cães é extremamente rara. Os escassos relatos de linfoma conjuntival unicêntrico nos animais e no homem tratavam-se de neoplasias células B, como também é no caso apresentado. Proliferações linfóides nos anexos oculares de cães devem ser distinguidas entre linfomas e hiperplasias linfóides por meio da análise histopatológica e imuno-histoquímica. Ainda, deve-se pesquisar sempre sinais de doença sistêmica. Pouco se sabe sobre o prognóstico de linfomas conjuntivais unicêntricos. Neste caso o animal permanece vivo quatro anos após a primeira ocorrência da neoplasia e sem comprometimento de outros órgãos ou tecidos. Embora as neoplasias palpebrais e conjuntivais possam causar irritação ocular, mau-fechamento das pálpebras e consequentemente úlcera de córnea, nenhuma destas lesões foi evidenciada e o prognóstico quanto à saúde ocular neste caso mostra-se excelente. Este estudo contribui com informações clínicas e histopatológicas sobre proliferações linfocíticas primárias na conjuntiva de cães.

0921 CENSO CANINO POR AMOSTRAGEM NO BAIRRO JARDIM GRAZIELE, ALMIRANTE TAMANDARÉ/PR

Aluno de Iniciação Científica: Karina Francini Braga (Extensão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599
Orientador: Alexander Welker Biondo
Co-Orientador: Antonio Felipe Paulino de Figueiredo Wouk
Colaborador: Lew Kan Sprenger (Mestrando), Camila Marinelli Martins (Extensão), Helena Baggio Soares (Extensão)
Departamento: Medicina Veterinária
Sector: Ciências Agrárias
Palavras-chave: censo, cães, controle populacional
Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A elaboração de censos caninos para realização de programas de controle populacional e guarda responsável tem sido cada vez mais frequente para os municípios, pois com os censos pode-se traçar o perfil sanitário destes animais para possíveis intervenções. O objetivo deste estudo foi analisar os problemas relacionados às populações de cães e gatos, riscos de transmissão de zoonoses, ocorrência de mordeduras, acidentes de trânsito e produção de resíduos ambientais, em um bairro no município de Almirante Tamandaré/PR. Esta atividade foi realizada por meio de uma parceria entre a Universidade Federal do Paraná e a prefeitura de Almirante Tamandaré. Segundo os dados do município o bairro contém aproximadamente 1200 residências e quando aplicado o teste estatístico para população conhecida obteve-se uma amostragem mínima de 313 casas para que fosse significativo para a população ($p < 0,05$). Os voluntários para a realização da atividade foram treinados e divididos em equipes. As casas da amostragem foram distribuídas por quadra de modo que ficasse homogêneo espacialmente no bairro e ao acaso dentro da quadra pelos próprios membros das equipes. Os resultados foram tabulados e analisados pelo programa estatístico Epi Info versão 3.5.1. Foram obtidos um total de 340 questionários, (86,56%) residências são cercadas e podem evitar o acesso dos animais para a rua. Foi obtido um total de 1.398 habitantes nas 340 casas visitadas, com média de 4,11 moradores por casa e, projetando-se para as 1200 casas estimadas, representou uma população total de 4934 habitantes no Jardim Grazielle. Das casas visitadas, (54,41%) possuem crianças até 12 anos de idade, (74,11%) possuem cães, perfazendo um total de 494 cães. A média do bairro é 1,45 cães por residência, o que sugere uma população total de aproximadamente 1744 cães no bairro. Deste modo a proporção cão:habitante foi de 1:2,83. A idade média destes animais foi de 51,53 meses. Dentre estes (44,1%) são fêmeas, entre elas (50,94%) nunca tiveram cria, (23,9%) tiveram uma, (8,8%) tiveram duas, (8,8%) tiveram três e (7,54%) quatro ou mais ninhadas. Com estes dados a parceria pode elaborar programas de educação em saúde para a população do bairro mais precisos e focar em pontos fortes direcionados à população.

0922 AVALIAÇÃO MACROSCÓPICA, DENSITOMÉTRICA E DE RESISTÊNCIA DE VÉRTEBRAS DE SUÍNOS COM FRATURAS EM DECORRÊNCIA DO PROCESSO DE ABATE

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Maria Moreira (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024399

Orientador: Geraldo Camilo Alberton

Colaborador: Carlos Eduardo Penner Belo; Guilherme Augusto Moreira; Gustavo de Oliveira Lima Carvalho de Albuquerque

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: abate, fratura, suínos

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

As fraturas em vértebras lombossacrais acontecem com frequência no abate de suínos, pois a insensibilização pela eletronarcose provoca forte contração muscular nesta região, podendo ocasionar estas fraturas, que geram grande prejuízo econômico pelo descarte de partes nobres da carcaça. O objetivo deste estudo foi verificar se existe diferença anatômica entre os animais com e sem fratura e entre genéticas diferentes. Em um abatedouro localizado no Paraná foram coletadas 47 peças contendo vértebras L6 (lombar número 6) até S2 (sacral número 2) de animais de duas genéticas diferentes de suínos (G1 – genética historicamente com alto percentual de fratura no abate – 5%, e G2 – baixo percentual de fratura -0,5%) tanto de suínos normais (N=26) como de suínos fraturados (N=21). As peças foram dissecadas e submetidas à morfometria com paquímetro digital, tomando-se as medidas dos processos espinho, transversos e faceta articular; comprimento vertebral e espessura maior e menor e o diâmetro do canal vertebral. As fraturas foram classificadas em transversa, oblíqua e cominutiva, e identificada a vértebra ou processo envolvido. No programa estatístico Estat View, pelo método Anova, foi analisado o efeito da genética e a presença ou não de fratura na conformação das vértebras. O tipo de fratura predominante foi a cominutiva e a vértebra mais acometida foi a S2. Houve diferença anatômica entre os grupos G1 e G2 e entre os fraturados e não fraturados, sendo que os animais do Grupo G1 e os fraturados apresentaram vértebras maiores e mais finas, o canal vertebral maior, os processos espinhosos maiores e a faceta articular menor, sendo que estas diferenças conferem maior suscetibilidade às fraturas. Conclui-se que suínos que fraturam no abate e suínos que pertencem a genética mais susceptível às fraturas possuem vértebras lombossacrais anatomicamente mais propensas às fraturas.

0923 DINÂMICA POPULACIONAL HUMANA E ANIMAL NOS MUNICÍPIOS DE MORRETES E ANTONINA, LITORAL PARANAENSE

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Wünsche Risolia (Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Antonio Waldir Cunha da Silva

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Lew Kan Sprenger (Mestrando/CAPES)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Cães, Controle populacional, censo

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

É de extrema importância para o direcionamento da área de saúde pública o conhecimento das populações canina, felina e humana de um determinado local. O presente estudo tem por objetivo traçar um perfil populacional do litoral paranaense. Em 2009, nos meses de maio e outubro foram realizados respectivamente censos em Antonina e Morretes. Para tanto foi aplicado um questionário a cada entrevistado, contendo 35 perguntas que abordavam questões sobre vários assuntos, entre eles dinâmica populacional. A fim de garantir uma amostra significativa ($p < 0,05$), via teste estatístico foi determinado o valor mínimo de 351 casas a serem visitadas, em cada cidade. Usando o mapa, as casas foram distribuídas por quadra de modo que ficasse homogêneo em cada bairro e ao acaso dentro da quadra pelos próprios membros das equipes. Na atividade, contou-se com alunos e professores do curso de medicina veterinária da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e funcionários das respectivas prefeituras. Os resultados foram tabulados e analisados pelo programa Epi Info®, versão 3.5.1. Os seguintes dados relacionados foram obtidos em Antonina: 572 casas, sendo que 416 possuem cerca; 382 possuem cães e 51 possuem gatos; totalizando 1981 moradores, sendo 396 crianças (até 12 anos); 758 cães [400 machos, 351 fêmeas e 7 não informados (NI)] e 100 gatos (56 machos, 41 fêmeas e 3 NI). Já em Morretes observou-se: 414 casas dentre as quais 277 possuem cercas; 218 possuem cães e 63 possuem gatos; totalizando 1290 residentes, desses 231 são crianças; 498 cães (270 machos, 211 fêmeas e 17 NI) e 122 gatos (51 machos, 59 fêmeas e 12 NI). Assim sendo, obteve-se as seguintes proporções em Antonina: relação cão:gato 1:7,58; cão:pessoa 1:2,61; gato:pessoa 1:19,42; cão:criança 1:0,52 e gato:criança 1:3,96. Em Morretes a realidade é outra: relação cão:gato 1:4,08; cão:pessoa 1:2,59; gato:pessoa 1:10,57; cão:criança 1:0,46 e gato:criança 1:4,08. Em Antonina, idade média (IM) dos cães foi 53,3 meses, para os gatos a IM foi 25,8 meses. Em Morretes, a IM dos cães foi 55,8 meses e dos gatos a IM foi 30,3 meses. Com estas informações é possível traçar o perfil populacional dos locais estudados para que possam ser feitas interferências com o intuito de melhorar a sanidade e a qualidade de vida dos respectivos habitantes. Devem ser realizados censos em outros municípios para se ter um modelo de dinâmica populacional de todo litoral paranaense.

0924**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE ANIMAIS DE TRAÇÃO UTILIZADOS NA COLETA SELETIVA DE MATERIAL RECICLÁVEL E EQUINOS UTILIZADOS NO PATRULHAMENTO URBANO PELA POLÍCIA MILITAR DO PARANÁ EM CURITIBA****Aluno de Iniciação Científica:** Lorrain Baeumle Gabardo (Pesquisa Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2011025279**Orientador:** Ivan Deconto**Co-Orientador:** Mariane A. P. Finger**Colaborador:** Eduarda Maciel Busato (Graduanda-UFPR), João Ricardo Kuntz (Residente PUCPR)**Departamento:** Medicina Veterinária**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** perfil, urbano, equino**Área de Conhecimento:** 5.05.02.00-0

Os equinos têm papel importante na fauna sinantrópica urbana, atualmente sua presença mais marcante nos centros das metrópoles está relacionada ao policiamento montado e à coleta de material reciclável. Dessa forma, constituíram-se dois grupos que permitiram a avaliação comparativa entre os perfis hematológicos e parasitológicos desses animais, submetidos à ambiente urbano. O Grupo I é formado por uma população de 77 animais de tração utilizados na coleta de material reciclável na Região Metropolitana de Curitiba e atendidos durante o Projeto Carroceiro UFPR no ano de 2010; estes representam um grupo heterogêneo em relação ao manejo sanitário e alimentar, carga de trabalho e exposição à fatores ambientais de risco. O Grupo II é mais homogêneo, constituído por 27 animais que desempenham atividade de policiamento montado junto a Polícia Militar do Paraná (PMPR) na cidade de Curitiba, alojados no Regimento Coronel Dulcídio – Curitiba, PR. Amostras de fezes coletadas da ampola retal foram utilizadas para realizar a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e obtenção do perfil parasitário. Os dados hematológicos foram obtidos por meio de amostras de 3 ml sangue colhidas por Punção na Veia Jugular em tubos contendo EDTA. As alíquotas foram processadas e analisadas, obtendo-se então valores de Hematócrito, Proteína Plasmática Total e Fibrinogênio. No Grupo I obtiveram-se resultados dentro dos valores de referência para a PPT ($7,57 \pm 0,75$) e fibrinogênio ($341,55 \pm 192,18$), enquanto hematócrito ($31,59 \pm 3,92$) ficou abaixo do limite inferior e OPG ($792,25 \pm 829,27$) acima do limite superior. No Grupo II observou-se conformidade nos resultados de PPT ($7,69 \pm 0,48$), fibrinogênio ($362,96 \pm 254,41$) e hematócrito ($37,88 \pm 4,31$); apenas valor de OPG ($515,74 \pm 649,0$) apresentou-se acima do limite superior. Através da análise estatística comparativa (Teste T de Student), observou-se significância apenas nos valores de OPG, todavia com alto valor de desvio padrão. Dessa forma conclui-se que o ambiente predispõe as duas populações à presença de parasitas intestinais, entretanto o manejo dado aos animais do Regimento propicia a manutenção de melhores níveis sanitários.

0925**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ENFERMADAS NÃO INECCIOSAS EM BOVINOS LEITEIROS NA REGIÃO DE PALOTINA****Aluno de Iniciação Científica:** Luan Matheus Kirsten (IC – Voluntário)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024318**Orientador:** Raimundo Alberto Tostes**Co-Orientador:** Aline de Marco Viott**Colaborador:** Pamela Itajara Otto (UFPR – TN), João Paulo Faustino Sene (PIBIC – CNPq), Daniel Augusto S. Royer (IC – Voluntário)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** bovinocultura leiteira, sanidade, bovinos**Área de Conhecimento:** 5.05.03.00-6

A bovinocultura leiteira paranaense ocupa lugar de destaque no país, tendo nos últimos anos um grande aumento na sua produção, pois para muitas famílias a bovinocultura leiteira é a principal atividade provedora de renda, sendo esta uma das responsáveis pelo incremento na produção estadual. Para se obter uma produção leiteira de qualidade, é necessário atentar para vários fatores, como por exemplo o fornecimento de uma dieta de qualidade para o animal, possuir estrutura adequada para a produção leiteira e investimento em higiene para se obter um bom status sanitário. Tais cuidados proporcionam melhores resultados e evitam que o proprietário venha a ter prejuízos econômicos, tanto com gastos em tratamentos além da perda ocasionada pela queda de produção. Buscando então pelas principais causas de problemas em bovinos leiteiros da região de Palotina, estado do Paraná, foi realizado um levantamento em 50 propriedades, sobre as principais enfermidades não infecciosas, através da aplicação de um instrumento de coleta de dados, visando também coletar informações a respeito do manejo geral utilizado. Dentre as propriedades pesquisadas, incluem-se as que empregam sistema extensivo, semi-intensivo e intensivo de produção. Em seguida, os dados foram agrupados e buscou-se correlacionar as variáveis com a ocorrência dos principais problemas indicados pelos proprietários, a fim de encontrar soluções para o melhor desempenho produtivo dos animais leiteiros na região de Palotina, maximizando a produção. Um dado marcante obtido após a análise dos dados é de que a administração de bicarbonato na dieta dos animais é realizada em 22% das propriedades, sendo que dentre estas, nenhuma apresentou problemas de acidose. Outras afecções relatadas são de problemas de casco (26%) e os problemas metabólicos, como a retenção de placenta (34%), hipocalcemia (30%), timpanismo (4%) e acidose (12%). A comparação de dados mostra que há problemas encontrados pelos produtores em função do tipo de sistema empregado, revelando ainda que a solução pode ser obtida empregando correções de baixa e média tecnificação no manejo dos animais, sobretudo no manejo nutricional e higiênico-sanitário.

Aluno de Iniciação Científica: Luciane dos Santos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025648

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Ana Laura D'Amico Fan

Colaborador: Marília Koch, Bruno de Queiroz Castilhos, Ana Claudia Machinski Rangel de Abreu

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: urinálise, urocultura, Wright

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A infecção urinária ocorre quando microrganismos multiplicam-se no sistema urinário, envolvendo principalmente bactérias. O diagnóstico da infecção do trato urinário é feito associando-se sinais clínicos, exame físico, urinálise e urocultura. Porém, devido ao tempo, custo elevado e difícil viabilidade para realização da urocultura, o diagnóstico pode ser baseado no exame microscópio do sedimento urinário. Este trabalho objetivou comparar os métodos de diagnóstico de infecção do trato urinário de cães utilizando urinálise, urocultura e técnicas de coloração de Wright e Gram. Foram incluídas 42 amostras de urina de cães atendidos na rotina do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, em 2010, independente da raça, idade e sexo. As amostras foram obtidas por micção espontânea, cateterismo ou cistocentese e foram processadas no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária da UFPR. A urocultura foi realizada no Laboratório de Microbiologia da UFPR. Das 42 amostras analisadas, houve crescimento bacteriano comprovado através da urocultura em 18 (42,8%). Das 18 amostras positivas, 12 (66,6%) foram positivas nas lâminas coradas com Wright, em 11 (61,1%) verificou-se bactérias no sedimento a fresco, e em 10 (55,5%) nas lâminas coradas com Gram. A coloração de Wright foi confiável para o diagnóstico de infecções do trato urinário de cães quando comparada aos demais métodos.

Aluno de Iniciação Científica: Luis Fernando Bora (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024538

Orientador: Prof. José Francisco Ghignatti Warth

Colaboradores: Murilo Augusto de Paula Souza e Felix Villas Novas Greselle

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Salmonella* spp. Bovinos portadores, Vesícula Biliar

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A Salmonelose dos bovinos é uma doença infecciosa contagiosa causada principalmente pelo sorovar *S. Dublin* afetando tanto o gado leiteiro quanto o de corte, provocando perdas de animais, com maior concentração de casos durante os primeiros 6 meses de vida. A presente pesquisa foi realizada visando identificar bovinos de corte portadores de *Salmonella* spp. no conteúdo da vesícula biliar de animais abatidos em matadouro com inspeção federal (Frigorífico Argus). Para tanto, foram realizadas a colheita de 300 amostras de líquido biliar utilizando-se para isso seringas plásticas descartáveis de 5 mL, sendo transportados em caixas isotérmicas com gelo sendo os procedimentos de isolamento e identificação bacteriana realizados no LABMOR (Laboratório de Microbiologia e Ornitopatologia) do Departamento de Medicina Veterinária da UFPR. As amostras colhidas foram semeadas na superfície de placas de Petri contendo Agar MacConkey e em caldo de enriquecimento de Rapaport, sendo incubados em estufa bacteriológica a 37°C por 48-72 horas. Colônias lactose negativas ou positivas crescidas na superfície do Ágar após plaqueamento direto ou após o pré enriquecimento, foram identificadas utilizando metodologia apropriada para membros da família *Enterobacteriaceae*. Foram identificadas em cultura pura 29 cepas de *Escherichia coli* não sendo isoladas cepas de *Salmonella* spp. A identificação genética dessas cepas serão realizadas no Departamento de Microbiologia do Instituto de Ciências Biomédicas da USP através da técnica do P.C.R. Sabe-se que a Colibacilose dos bezerros igualmente provoca perdas neonatais, sendo os bovinos adultos os principais disseminadores deste patógeno para os bezerros no período neonatal. O encontro desta espécie bacteriana no conteúdo biliar é igualmente preocupante em termos de saúde pública tendo em vista relatos científicos de isolamento de cepas de *E. coli* identificadas como pertencentes ao sorotipo O:157:H7 causadoras da Síndrome Urêmica Hemorrágica (S.U.H) de conteúdo biliar de bovinos em vários países do mundos. Tendo em vista a venda de cortes de fígado bovino crus normalmente consumidos pela população em geral, independentemente do sorotipo que possa estar presente, cepas de *E. coli* potencialmente podem representar risco à saúde pública em caso de contaminação deste alimento e da ingestão dos mesmos sem o devido cozimento. A identificação genética dos sorotipos isolados fará parte da próxima etapa da presente pesquisa e poderá representar uma informação importante a ser fornecida tanto à área da saúde humana quanto animal.

0928 DETERMINAÇÃO DA CORRELAÇÃO CLÍNICA E RADIOGRÁFICA DA DISPLASIA COXOFEMORAL E DA SÍNDROME DA CAUDA EQUINA EM CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Marcelle Elias Alves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024480

Orientador: Tilde Rodrigues Froes

Colaboradores: Peterson Triches Dornbusch, Raquel de Souza Lemos, André Jayr Casagrande, Daniela Aparecida Ayres Garcia, Andressa Cristina de Souza

Departamento: Departamento de Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Instabilidade, lombossacra, Incongruência*

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A displasia coxofemoral e a síndrome da cauda equina possuem uma apresentação clínica muito semelhante e alta prevalência nos cães. Os objetivos desse estudo foram avaliar radiografias retrospectivas e prospectivas de cães que apresentavam sinais clínicos compatíveis com a displasia coxofemoral e/ou síndrome da cauda equina, e verificar provável correlação positiva entre as duas enfermidades. Foram utilizados animais de qualquer idade, sexo e com ou sem raça definida. Os exames radiográficos foram realizados com o animal em sedação profunda ou anestesia geral e submetidos previamente a exames ortopédicos e neurológicos. Foram incluídos neste estudo 60 animais, destes 51 apresentavam displasia coxofemoral, 19 instabilidade lombossacra e 14 com ambas as doenças. A idade média de sete anos. O sinal clínico mais relatado pelos proprietários foi à claudicação dos membros pélvicos (53%). A análise dos achados radiográficos da displasia demonstrou principalmente a esclerose da face articular acetabular (65%) associado ao colar de osteófitos em cabeça femoral (63,33%), e na instabilidade foi notado a esclerose da face articular de L7/S1 (56,33%). A correlação entre os achados radiográficos da displasia coxofemoral e da instabilidade lombossacra foi significativa, podendo essa ser correlata à síndrome da cauda equina. Houve também correlação positiva entre o escore dos achados radiográficos e escore dos achados no exame físico tanto na displasia coxofemoral bem como na instabilidade lombossacra. Pelo teste de regressão múltipla para a displasia coxofemoral observou-se que está associada a idade dos animais e o escore dos achados radiográficos da instabilidade lombossacra. Com a comprovação desses dados recomenda-se que todos os animais com sinais clínicos correlatos a essas enfermidades devem ser radiografados com posicionamentos adequados para ambas as doenças principalmente com idade acima de oito anos, afinal tal dado possa interferir na propedêutica futura desses pacientes. De qualquer maneira, sabe-se da fragilidade quanto aos achados radiográficos positivos para instabilidade lombossacral e suas correlações com a síndrome da cauda equina nos cães, todavia a identificação de achados positivos nos exames radiográficos em pacientes nos quais apresentam achados positivos ao exame clínico são bases para planejamentos na busca de diagnósticos imaginológicos de maior acurácia, sendo essa técnica a ressonância magnética. Conclui-se pelo exame radiográfico existe correlação positiva entre as duas doenças.

0929 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DE MÉIS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Mariana Ita Refosco (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023654

Orientador: Vinicius Cunha Barcellos

Co-orientador: Cristina Maria Zanette

Colaborador: Rúbia Macedo (Estagiária), Raquel Cristina Konrad Burin (Estagiária), Luciano dos Santos Bersot (Professor)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *mel, análise físico-química*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

O mel é um alimento complexo, de alta qualidade nutritiva, rico em energia e inúmeras substâncias benéficas ao equilíbrio biológico do corpo humano. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade físico-química de méis comercializados na região Oeste do Paraná, verificando se o produto disponibilizado ao consumidor está dentro dos padrões exigidos pela IN nº 11 (BRASIL, 2000). Foram coletadas 40 amostras de méis comercializados em 10 cidades da região Oeste do Paraná, entre os meses de agosto de 2010 e maio de 2011. Foram realizadas as seguintes análises: pH, acidez, umidade, atividade de água, quantificação de hidroximetilfurfural (HMF), reação de Fiehe, prova de Lund e atividade diastásica. A quantificação de HMF foi realizada segundo metodologia do Instituto Aldof Lutz (2008) e as demais análises foram executadas segundo metodologias propostas pelo LANARA (BRASIL, 1981). Os valores de pH variaram de 3,61 a 4,91 sendo a média dos valores de 4,07. A legislação não estabelece a análise de pH como obrigatória, sendo que este pode variar de acordo com a composição floral do mel e a área de coleta. Quanto à acidez, todas as amostras se mostraram dentro do padrão exigido pela legislação, que delimita um limite máximo de 50 mEq/kg. O teor médio de umidade encontrado foi de 18,56%, sendo que sete (17,5%) amostras estavam acima do valor recomendado pela legislação, que é de 20%. A umidade é um indicativo importante da tendência à fermentação do produto, indicando indiretamente sua qualidade microbiológica e condições de processamento e armazenamento. A determinação da atividade de água foi usada para complementar os dados obtidos pela umidade, sendo que os resultados variaram de 0,566 a 0,709. Para a avaliação do HMF foram realizadas as provas qualitativa (reação de Fiehe) e quantitativa. Na reação de Fiehe 15 amostras (37,5%) apresentaram resultados positivos e na avaliação quantitativa 10 amostras (25%) apresentaram índices acima de 60mg/kg. Os resultados da atividade diastásica se mostraram satisfatórios, sendo que apenas duas amostras (5%) apresentaram ausência da enzima. A atividade diastásica e a quantificação de HMF são as principais análises que podem indicar superaquecimento, longa estocagem ou adulteração do mel. Na prova de Lund apenas uma amostra apresentou um depósito menor do que 0,6 mL. Conclui-se que a qualidade físico-química das amostras de méis comercializadas na região Oeste do Paraná é insatisfatória visto que 52,5% das amostras analisadas apresentavam alguma não conformidade em relação aos parâmetros estabelecidos pela legislação.

0930 PERCEPÇÃO SOBRE CONTROLE POPULACIONAL E GUARDA RESPONSÁVEL DE CÃES E GATOS NA POPULAÇÃO DE BOCAIÚVA DO SUL

Aluno de Iniciação Científica: Mariana Yumi Takahashi Kamoi (Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Ana Perola Drulla Brandão (Extensão), Helena Baggio Soares (Extensão), Camila Marinelli Martins (Extensão)

Departamento: Departamento de Medicina Veterinária **Setor:** Ciências Agrárias

Palavras-chave: *censo, guarda responsável, controle populacional*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A percepção da população sobre os métodos de controle populacional (carrocinha, adoção, castração) de cães e gatos usados, normalmente, nos grandes centros é fundamental para um planejamento eficiente de ações para esclarecimento e conscientização. O objetivo do presente estudo é saber a opinião dos proprietários de cães e gatos de Bocaiúva do Sul quanto ao controle reprodutivo dos seus animais (castração) e o papel dos diferentes segmentos sociais (governo, ONGs e a própria sociedade) nesse controle. O trabalho de campo foi realizado na área urbana de Bocaiúva do Sul e contou com o apoio da secretaria de saúde do município, em parceria com o Departamento de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Paraná. O número de casas para a amostragem significativa foi determinado por meio de cálculo estatístico para população definida e as casas foram escolhidas aleatoriamente nas quadras. Os questionários aplicados foram tabulados no programa estatístico Epi Info versão 3.5.2. Foram aplicados 320 questionários em um dia do mês de maio de 2010. Quando questionados sobre a castração de animais 72,5% dos entrevistados disseram ser a favor. Ao serem questionados se castrariam seu próprio animal 50,5% disseram que sim. A maior parte entrevistada (97,5%) afirmou ser a favor do controle populacional dos animais de rua, destas 45,1% acreditam que esse controle deve ser feito pelo governo, 32,1% que acredita ser a sociedade, 14,3% acreditam serem as ONGs e 8,6% que acreditam ser a associação entre os dois últimos. Em conclusão, percebe-se que apesar de as pessoas concordarem com um controle populacional de cães não domiciliados, metade não faria castração no seu animal, ou seja, é preciso ênfase na guarda responsável e no esclarecimento quanto aos métodos de controle populacional, gerando proprietários cada vez mais conscientes.

0931 DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO AO LONGO DO TEMPO DA COLISTINA NO CONTEÚDO INTESTINAL APÓS O FORNECIMENTO DA DROGA EM SUA FORMA DE SULFATO PARA LEITÕES

Aluno de Iniciação Científica: Mauricio Vieira da Silva (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 201002314

Orientador: Geraldo Camilo Alberton

Colaborador: Amabilis F., Kelly M., Thais M., Claudia S.

Departamento: Medicina Veterinária **Setor:** Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Escherichia, Colistina*

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A colistina é um antibiótico pertencente à classe das polimixinas. No caso da utilização em animais, especialmente suínos e aves, a colistina é usada pela via oral, basicamente na sua forma de sulfato. Em suínos, a colistina é usada para o tratamento de infecções causadas por *Escherichia coli* enterotoxigênica. O objetivo desse estudo consistiu em avaliar a concentração de colistina no conteúdo intestinal após o fornecimento da droga em sua forma de sulfato na dose de 120 ppm. Foram utilizados 30 animais, dentre eles 15 machos e 15 fêmeas, com idade de 35 dias no início do experimento, alojados em baias individuais. O experimento teve duração de 21 dias. Nos primeiros 14 dias foi fornecida ração pré-inicial sem colistina, objetivando a ambientação dos animais e a obtenção de conteúdos intestinais livres deste antibiótico. Foi fornecido então ração contendo 120ppm de colistina, *ad libitum* durante sete dias, sendo eutanasiados 6 animais em cada um dos tempos após início do tratamento: 2, 6, 12, 31 e 168h. Coletou-se conteúdo do terço inicial do intestino delgado em sacos plásticos, sendo o conteúdo congelado para posterior análise laboratorial. Utilizou-se a análise de variância para verificar a influência do tempo de ingestão sobre a média de concentração de colistina no intestino e, o teste de Tukey para verificar a diferença entre as médias. Duas horas após o início do tratamento, a concentração de colistina no conteúdo intestinal foi de $12,35 \pm 8,94 \mu\text{g/g}$ de fezes, não diferindo dos tempos 6, 12, 31 e 168h após início do tratamento, que foram de $10,86 \pm 8,16$, $18,136 \pm 6,13$, $5,80 \pm 3,31$ e $13,15 \pm 6,23$, respectivamente. A concentração de colistina no tempo 31 diferiu do tempo 12, o que pode ter sido causado pela interferência do momento de arraçoamento. Tendo em vista que o *break point* de sensibilidade bacteriana para a colistina é de $2 \mu\text{g/g}$, pode-se concluir que quando a colistina é administrada via ração na dose de 120ppm, os níveis intestinais terapêuticos são obtidos já nas 2h após o início do tratamento e se mantém durante todo o tempo do tratamento.

0932 ANÁLISE DA SOROPREVALÊNCIA PARA LEPTOSPIROSE CANINA NA VILA PANTANAL, CURITIBA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Maysa Pellizzaro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023548

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Vivien Morikawa (Prefeitura de Curitiba), Daniele Bier (Mestrado), Leila Ullmann (Doutorado)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: leptospirose; sorologia; epidemiologia

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

A leptospirose é uma zoonose de caráter sazonal e ocorrência mundial, causada por bactérias do gênero *Leptospira* spp. e por causar problemas de saúde pública, tornou-se importante, principalmente em grandes centros urbanos. O cão pode atuar como reservatório da bactéria, além de ser considerado indicador de contaminação ambiental. O presente estudo teve como objetivo avaliar a presença de anticorpos para *Leptospira* spp. em cães da Vila Pantanal em Curitiba, avaliando seu papel no ciclo de transmissão da doença. Essa região é peculiar por apresentar registros de óbitos humanos causados por leptospirose e grande quantidade de fatores de risco para disseminação da doença. Foram coletadas amostras de sangue de 380 animais em outubro de 2009 e 287 amostras em janeiro de 2010. Estas foram centrifugadas para separação do soro, no qual foi realizado o teste de soroaglutinação microscópica (MAT), para os 12 sorovares. Foram considerados positivos os animais com titulação igual ou maior a 100 UI. Dos 380 animais testados em outubro de 2009, 39 foram sororeagentes (10,26%), sendo que os sorovares encontrados foram Cynopteri, Bratislava, Canicola, Pyrogenes, Icterohaemorrhagiae, Copenhageni, Autumnalis, Australis, Gryppothiphosa, Hardjo. Destes, o mais soroprevalente foi o canicola (30,76%), seguido por Icterohaemorrhagiae (28,20%) e Bratislava (23,07%). Em janeiro de 2010, das 287 amostras de cães coletadas do mesmo grupo anterior, 45 cães foram sororeagentes (15,67%) e os sorovares encontrados foram Canicola (66,66%), Icterohaemorrhagiae (11,11%), grippotyphosa (11,11%). Comparando os resultados dos dois períodos, notou-se que apenas 10 animais apresentaram reação em ambas as coletas, sendo que destes somente dois animais tiveram aumento significativo na titulação. O primeiro teve um aumento de 100 UI para 1600 para o sorovar Canicola e após um ano da primeira coleta veio a óbito. O segundo animal subiu de 100 para 400, também para o sorovar Canicola e faleceu seis meses após a primeira coleta. Porém, pela não realização de testes posteriores não foi possível associar a morte desses animais com um aumento de anticorpos. Estes resultados mostram que a Vila Pantanal é uma área onde a *Leptospira* spp. tem vasta circulação e desta forma é importante o constante monitoramento dos reservatórios da doença, objetivando reduzir os impactos na transmissão da doença aos humanos e avançar nas questões de saúde pública. Ainda, são importantes as ações educativas, visando reduzir o impacto dos fatores de risco existentes na área, que podem contribuir na transmissão do agente.

0933 PROTEÍNA C REATIVA SÉRICA EM CADELAS HÍGIDAS E ACOMETIDAS POR NEOPLASIA MAMÁRIA

Aluno de Iniciação Científica: Mhayara Samile de Oliveira Reusing (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024417

Orientadora: Simone Domit Guérios

Coorientadora: Rosângela Locatelli Dietrich

Colaboradores: Michelly Kheidy Borges Battisti (MESTRANDA/REUNI), Daniella Matos da Silva (RESIDENTE/HV-UFPR), Olair Carlos Beltrame (TÉCNICO/LAB. PATOLOGIA CLÍNICA)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: oncologia, proteína de fase aguda, leucograma

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

A resposta inflamatória sistêmica pode representar fator prognóstico útil nas neoplasias. Esta resposta inclui alterações nos valores séricos da concentração de proteínas de fase aguda, como a proteína C reativa (PCR). O presente estudo teve por objetivo identificar valores séricos da PCR em cadelas com neoplasia mamária. Foram selecionadas 32 cadelas com neoplasia mamária e oito cadelas clinicamente saudáveis (idade média de 3 anos). As pacientes com neoplasia mamária foram submetidas à mastectomia e o tecido neoplásico foi classificado histopatologicamente. Antes do procedimento cirúrgico, foi colhido sangue para realização da dosagem sérica da PCR através do método ultra-sensível turbidimétrico, utilizando kit comercial (Biotécnica®). As neoplasias malignas (n=27) foram prevalentes sobre as benignas (n=5), representando 84% dos casos. Observou-se aumento na média da PCR sérica das pacientes com neoplasia mamária maligna ($1,3 \pm 0,3$) quando comparada com o grupo controle ($0,14 \pm 0,02$; teste T-student $P=0,02$). Apesar do pequeno número de pacientes com neoplasia mamária benigna observada na rotina clínica durante o presente estudo, houve uma tendência no aumento dos valores médios da PCR sérica quando comparado ao grupo controle ($0,47 \pm 0,2$ e $0,14 \pm 0,02$, respectivamente; teste T-student $P=0,09$). A verificação ou não da significância desse resultado somente será possível através de estudos com um maior número de pacientes com neoplasia mamária. Dentre as pacientes com neoplasia mamária maligna, 11 apresentaram ulceração tumoral (n=16) e todos os tumores foram classificados como adenocarcinoma. A avaliação do leucograma destas pacientes revelou neutrofilia e linfopenia; tal associação pode indicar estresse crônico da doença. O aumento das proteínas de fase aguda pode indicar malignidade e estar relacionado com a ulceração tumoral devido à inflamação tecidual. Todas as pacientes com neoplasia benigna não apresentaram ulcerações cutâneas e os valores de leucograma encontraram-se dentro da normalidade. Concluiu-se que a análise da PCR sérica pode ser recomendada na rotina clínica da oncologia veterinária como exame auxiliar na determinação da malignidade das neoplasias mamárias em cadelas.

0934**LEVANTAMENTO DA OCORRÊNCIA DE ENFERMIDADES INFECCIOSAS EM BOVINOS LEITEIROS NA REGIÃO DE PALOTINA****Aluno de Iniciação Científica:** Pamela Itajara Otto (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024318**Orientador:** Raimundo Alberto Tostes**Co-Orientador:** Aline de Marco Viott**Colaborador:** Luan Matheus Kirsten (IC – Voluntário), João Paulo Faustino Sene (PIBIC – CNPq), Daniel Augusto S. Royer (IC – Voluntário)**Departamento:** Campus Palotina**Setor:** Campus Palotina**Palavras-chave:** *bovinocultura leiteira, sanidade, bovinos***Área de Conhecimento:** 5.05.03.00-6

As enfermidades infecciosas e não infecciosas estão diretamente relacionadas ao manejo de criação e a sanidade da propriedade, o que se torna muito importante para várias famílias do Estado do Paraná, tendo em vista que a pecuária leiteira é a sua principal fonte de renda, ajudando assim o Estado a ser o segundo maior produtor de leite do país. Muitas são as enfermidades que acometem os bovinos leiteiros, causando diminuição na sua produção e gastos para o proprietário. Dentre aquelas, as mais frequentes são as mastites, diarreias e o Complexo Tristeza Parasitária. Os problemas reprodutivos e locomotores, e a incidência de mastites, são as principais causas de descarte dos animais. Este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento das enfermidades infecciosas que acometem os bovinos leiteiros na região de Palotina, Estado do Paraná. Para isto foi montado um instrumento de coleta de dados, incluindo informações sobre as vacinas realizadas, enfermidades mais frequentes e condições para ordenha. Foram visitadas 50 propriedades, variando de pequeno a grande porte, procurando avaliar as condições de manejo e principais problemas encontrados. Através dos resultados foram feitas avaliações e relações estatísticas das variáveis. Notou-se que das vacinas obrigatórias, a brucelose apresentou 100% e a Febre Aftosa com 94%, já as vacinas não obrigatórias, as mais realizadas foram as contra Leptospirose, IBR, Clostridiose e BVD, com 44%, 34%, 30% e 28% respectivamente, mostrando que é baixa a prevenção vacinal. Em relação às enfermidades, a mastite cursa em 100% das propriedades, seguida por diarreia em bezerros (52%), tristeza parasitária (50%). Foram feitas associações entre alguns fatores de manejo e higiene com as enfermidades, como os casos de mastite comparando as condições de ordenha e Contagem de Células Somáticas, vacinações contra determinadas doenças e de animais acometidos com a mesma, entre outros, comprovando assim a importância do manejo de criação dos animais.

0935**AVALIAÇÃO DO USO DE SOLUÇÃO DE SULFATO DE MORFINA EM PACIENTES COM CERATITE ULCERATIVA NA ROTINA DO AMBULATÓRIO DE OFTALMOLOGIA COMPARADA DA UFPR****Aluno de Iniciação Científica:** Paola Stramandinoli Branco (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024312**Orientador:** Ricardo Guilherme D' Otaviano de Castro Vilani**Colaborador:** Michele Lopes Izar**Departamento:** Medicina Veterinária**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *analgesia, córnea, opioides***Área de Conhecimento:** 5.05.01.01-1

A córnea é um dos tecidos mais ricamente inervados do organismo e, portanto, muito sensível a dor. Quando esta é lesionada, é fundamental considerar uma terapia analgésica para o paciente. Porém, os anti-inflamatórios esteroidais e não esteroidais usualmente utilizados em casos de inflamação promovem redução no grau de cicatrização corneana. Neste caso, por existirem receptores opioides na córnea, seu uso tópico pode promover a analgesia necessária no tratamento de úlceras de córnea, sem prejudicar a cicatrização. Este trabalho teve como objetivo avaliar a eficácia analgésica do uso de um opióide tópico na córnea de cães. Para tal, dez cães sem lesão ocular foram testados, em ambos os olhos, sendo o olho direito de cada animal considerado o grupo controle e o olho esquerdo o grupo morfina. Todos os vinte olhos receberam primeiramente uma gota de tobramicina 0,3% e, 15 minutos depois, o grupo controle recebeu uma gota de solução fisiológica, e o grupo morfina, uma gota de solução de morfina 1%, sem conservantes, apenas com o pH neutralizado em 7,2. Os olhos foram submetidos à tonometria, estesiometria, teste de produção lacrimal, medição de diâmetro pupilar e avaliação quanto à hiperemia de conjuntiva e presença de blefaroespasma com e sem luz. As avaliações ocorreram antes das aplicações e nos momentos 10, 20, 30, 60 e 240 minutos após a instilação do último colírio. Foi realizada análise de variância para os testes paramétricos, com comparação das médias pelo teste de Tukey-Kramer, por meio do programa Statview. A hiperemia e blefaroespasma foram avaliados pelo teste de qui-quadrado. A morfina não promoveu analgesia da córnea de pacientes com olhos saudáveis. Além disso, no momento de avaliação 240 minutos, a morfina mostrou que pode causar leve aumento da pressão intra-ocular. Sugere-se ainda que esta solução de morfina causa leve irritação da conjuntiva ocular, mostrando hiperemia de conjuntiva nos momentos 10 e 20 minutos após sua instilação, sendo posteriormente normalizado após este período. Os demais parâmetros avaliados permaneceram dentro da normalidade ou sem significância estatística. Conclui-se que uma gota de morfina com pH corrigido não diminui a sensibilidade da córnea de cães sem enfermidades oftálmicas.

0936**IDENTIFICAÇÃO DA MICROBIOTA DA BOCA E OLHOS DE SAGÜIS (*CALLITHRIX PENICILLATA*)****Aluno de Iniciação Científica:** Paulo José Ribeiro Filho (IC – Voluntária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023672**Orientador:** Rogério Ribas Lange**Co-Orientador:** Luiz Felipe Caron**Colaborador:** Andreise Costa Przydziminski**Departamento:** Medicina Veterinária**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *microbiologia, diagnóstico, infecções***Área de Conhecimento:** 5.05.02.00-0

As áreas da oftalmologia e odontologia na medicina veterinária vêm em constante desenvolvimento, exigindo maior conhecimento e especialização dos médicos veterinários. A boca e os olhos são áreas muito sensíveis a afecções e infecções, e determinar os possíveis agentes etiológicos envolvidos é de suma importância para fins de diagnóstico e prognóstico. O conhecimento da microbiota dessas áreas é essencial para prescrever tratamentos, transmissão de patógenos, determinar riscos. O presente estudo visa determinar as principais bactérias presentes no interior da boca (mucosa gengival, superfície dentes e língua) e olhos (saco conjuntival e esclera) utilizando métodos mais simples a fim de determinar a população bacteriana predominante nestas áreas. As amostras foram coletadas através de swabs estéreis acondicionadas em meio de Stuart, as amostras de boca foram cultivadas diretamente em meio ágar sangue e macconkey devido maior contaminação, em quanto às amostras de olho foram semeados em meio enriquecedor de caldo BHI por 24 horas devido menor população bacteriana já esperada, depois repetido procedimento. As placas foram analisadas após 24 horas de cultivo, as diferentes colônias bacterianas presentes foram coletadas e transferidas para placas de ágar sangue para determinar comportamento, morfologia, cor e coloração de gram separadamente. Após realizado tais procedimentos, foi constatado grande presença de cocos gram-positivos, cocos gram-negativos e bacilos gram-negativos, tais amostras foram isoladas e conservadas em meio BHI para multiplicação e conservação. As amostras estão sendo analisadas com inúmeras provas fermentação de açúcares, meios seletivos para distinção de espécies. Os exames até então realizados apontam grande população do gênero *Staphylococcus* sp., *Streptococcus* sp., e enterobactérias. Os quais estão sendo comparadas com literatura já conhecida de outros primatas não-humanos e humanos.

0937**VARIAÇÃO DE ENDOPARASITAS EM CÃES DE UMA ÁREA URBANA NO PERÍODO DE UM ANO****Aluno de Iniciação Científica:** Pedro Irineu Teider Junior (Extensão)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2008022599**Orientador:** Alexander Welker Biondo**Colaborador:** Camila Marinelli Martins (Extensão), Cristiane da Conceição de Barros (Secretaria Municipal da Saúde, Pinhais), Daniele Bier (Pós-graduanda)**Departamento:** Medicina Veterinária**Setor:** Ciências Agrárias**Palavras-chave:** *Cão, parasitismo, saúde pública***Área de Conhecimento:** 4.06.02.00-1

A população de cães e sua aproximação com as populações humanas nos centros urbanos vem aumentando e com isso ocorrem os agravos e transmissão de zoonoses. Uma situação preocupante é a frequência de endoparasitas destes animais e a ocorrência de alguns destes parasitos serem agentes causadores de zoonoses. O objetivo do presente estudo foi monitorar a situação parasitária de cães domiciliados após um ano em área urbana da cidade de Pinhais/PR, região metropolitana de Curitiba, Brasil. Em maio de 2009, 171 cães foram cadastrados, coletadas amostras de fezes, raspados cutâneos e pesquisados carrapatos. Foram aplicados questionários sobre o animal (em que possuía informações como: sexo, idade, raça e se tem acesso a rua), o ambiente (que foi classificado em ótimo, bom, regular e ruim) e uso de vermífugos. Em maio de 2010, 45/171 (26,3%) cães foram re-amostrados. Das amostras de fezes, 57/171 (33,3%) em 2009 e 29/45 (64,4%) em 2010, foram positivas. As espécies mais frequentes em 2009 e 2010 foram respectivamente: *Ancylostoma* sp. em 38/57 (66,7%) e 13/29 (44,8%), *Strongyloides stercoralis* em 15/57 (26,3%) e 1/29 (3,4%), *Trichuris vulpis* em 8/57 (14,0%) e 2/29 (6,9%) e *Toxocara canis* em 6/57 (10,5%) e 17/29 (58,6%). Todos os raspados cutâneos foram negativos, nenhum carrapato ou protozoário foi encontrado. Não houve associação estatística ($p > 0.05$) entre exame parasitológico positivo e idade, sexo, acesso à rua ou ambiente. Em 2009, cães com histórico de antiparasitários tiveram 2,3 vezes mais chance de apresentarem parasitológico negativo. Mesmo sendo cães domiciliados, ocorreu uma rotatividade de animais. Desta forma, estratégias isoladas de tratamento químico obtêm efeito nulo quanto à frequência de parasitas, limitando estratégias de controle de zoonoses parasitárias.

0938 PREVALÊNCIA DE LESÕES DE TUBERCULOSE EM CARÇAÇA DE BOVINOS EM ABATEDOUROS DA REGIÃO SUL DO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Leme Marques (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021331

Orientador: Ivan Roque de Barros Filho

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Carlos Roberto Conti Naumann (DMV-UFPR), Mariane Angélica Pommerening Finger (MESTRANDA), Peterson Triches Dornbusch (DMV-UFPR), Carla Azolini Campos (GRADUANDA).

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *tuberculose, saúde pública, zoonose*

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A tuberculose é uma doença infecto-contagiosa caracterizada como zoonose, por isso o seu controle é muito importante para a saúde pública. O diagnóstico presuntivo de tuberculose em carcaças de bovinos é realizado pela presença de lesões sugestivas. Este trabalho tem por objetivo avaliar a eficácia do PNCEBT (Plano Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose) e auxiliar na epidemiologia da doença. Foram obtidos dados do Sistema de Informações Gerenciais do Serviço de Inspeção Federal (SIGSIF) referente às carcaças condenadas por suspeita de tuberculose, em abatedouros da Região Sul do Brasil no período de 2008 a 2010. Consideraram-se somente os casos detectados pelos frigoríficos avaliados pelo Sistema de Inspeção Federal. No Paraná, foram abatidos 977.818 bovinos em 2008, dentre os quais 379 (0,039%) tiveram suas carcaças condenadas por lesões compatíveis à tuberculose. Em 2009, de um total de 860.569 animais abatidos, 273 (0,032%) carcaças foram condenadas e, em 2010 de 1.058.136 animais abatidos, 39 (0,004%) carcaças foram condenadas. Em Santa Catarina, foram abatidos 99.860 bovinos em 2008, dentre os quais 107 (0,107%) carcaças foram condenadas. Em 2009, de um total de 97.829 animais abatidos, 96 (0,01%) carcaças foram condenadas e, em 2010, 94.193 animais foram abatidos e 76 (0,081%) carcaças foram condenadas. No Rio Grande do Sul, foram abatidos 705.251 bovinos em 2008, dentre os quais 894 (0,127%) carcaças foram condenadas. Em 2009, de um total de 735.925 animais abatidos, 713 (0,097%) carcaças foram condenadas e, em 2010, 967.904 animais foram abatidos e 219 (0,023%) carcaças foram condenadas. Na Região Sul, num geral foram abatidos 1.782.929 bovinos em 2008, dentre os quais 1.380 (0,077%). Em 2009, de um total de 1.694.323 animais abatidos 1082 (0,064%) carcaças foram condenadas e em 2010, 2.120.233 animais foram abatidos e 334 (0,016%) carcaças foram condenadas. Na Região Sul, como um todo, no ano de 2008 a prevalência de lesões sugestivas de tuberculose em carcaças de bovinos em abatedouros (0,077%) não apresentou uma diferença tão relevante em relação a 2009 (0,064%), no entanto em 2010 (0,016%) houve diminuição considerável. Isso mostra que o Plano de Controle e Erradicação de Tuberculose adotado no Brasil está sendo eficaz na Região Sul.

0939 ESTUDO RETROSPECTIVO DE 87 EPITELIOMAS E ADENOMAS TARSAIS EM CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Rafaelle Cristine Dea (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025378

Orientador: Fabiano Montiani-Ferreira

Co-Orientador: Letícia Olbertz

Colaboradores: Juliana Werner, Leandro Lima

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Patologia ocular, Neoplasia, Anexo ocular*

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

O adenoma tarsal (sebáceo) é conhecido como a neoplasia palpebral mais prevalente em cães, compreendendo entre 70-80% destas afecções. O melanocitoma é tido como a segunda neoplasia palpebral mais comum nesta espécie. Poucos autores citam o epiteloma tarsal como neoplasia de frequência relevante na pálpebra destes animais. Descreve-se a ocorrência de 87 tumores das glândulas tarsais em cães, sendo 76 epitelomas e 11 adenomas. Os casos foram retirados de laboratório de patologia veterinária. Dados referentes à pálpebra acometida, espécie, raça, idade e sexo dos animais foram tabulados e comentados. Segundo a frequência de diagnóstico, a neoplasia que mais acometeu a pálpebra de cães neste laboratório é o epiteloma sebáceo (46,6%), seguido do melanocitoma (15,5%). O adenoma tarsal contabiliza apenas 6,7% das ocorrências, posição semelhante à de outras neoplasias menos diagnosticadas como o histiocitoma e o papiloma. A idade média dos animais estudados foi semelhante para epitelomas (9 anos; de 75 observações disponíveis) e adenomas tarsais (9,3 anos; de 8 observações disponíveis). Não houve predileção sexual por ambas as neoplasias. Não houve diferença entre acometimento palpebral do lado direito ou esquerdo. Com relação ao comprometimento de pálpebra superior/inferior, o adenoma tarsal não mostrou diferença significativa entre as duas regiões. Dos 76 epitelomas tarsais, obtiveram-se informações a respeito da pálpebra acometida em 70 observações, sendo 67,1% em pálpebras superiores, possivelmente devido ao fato de que pálpebras superiores possuem mais glândulas tarsais que as inferiores. As raças Cocker Spaniel Inglês e Poodle foram as mais acometidas por epitelomas tarsais (19,7% e 18,4%, respectivamente), seguidas de animais sem raça definida (10,5%) e Retriever do Labrador (9,2%). O baixo número de ocorrências de adenomas tarsais não permitiu inferência quanto à raça mais acometida por esta neoplasia, porém, vale citar que dois animais da raça Cocker Spaniel Inglês e dois da raça Poodle estavam presentes novamente entre os casos de adenomas tarsais. Conclui-se que o epiteloma tarsal foi a neoplasia palpebral mais prevalente nos cães em estudo, acometendo principalmente as raças Cocker Spaniel Inglês e Poodle. Animais adultos e idosos (cerca de 9 anos) foram considerados grupos de risco para ambas neoplasias estudadas, não havendo predileção sexual ou por lado afetado. Novos estudos devem ser feitos para confirmar a hipótese da maior prevalência de epitelomas e a baixa prevalência de adenomas tarsais dentre as neoplasias palpebrais de cães.

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Romano Palmeira Gonçalves (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025648

Orientador: Prof. Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Ana Laura Pinto D'Amico Fam

Colaborador: Bruno de Queiroz Castilhos (RESIDENTE)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: basofilia citoplasmática, granulação citoplasmática e corpúsculos de dohle

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A presença de alterações tóxicas nos neutrófilos de cães está associada à inflamações de caráter sistêmico e está constantemente ligada à presença de infecções bacterianas. Porém, acredita-se que outras doenças podem causar o aparecimento de neutrófilos tóxicos. Os objetivos do presente estudo foram avaliar as principais doenças envolvidas no aparecimento de neutrófilos tóxicos em cães, quantificar e graduar as alterações tóxicas e associá-las ao prognóstico. O presente estudo foi realizado no Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Hospital Veterinário (HV) da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Informações clínicas de 42 cães (25 fêmeas e 17 machos) com neutrófilos tóxicos foram comparadas as de 27 cães saudáveis (17 fêmeas e 10 machos). Foram analisadas as fichas clínicas para obtenção de dados etiológicos. Amostras de sangue para realização do hemograma foram coletadas em tubos à vácuo com EDTA e os esfregaços sanguíneos corados com Panótico rápido®. As alterações morfológicas nos neutrófilos foram avaliadas, quantificadas no esfregaço sanguíneo. A toxicidade foi graduada em leve, moderada e acentuada por comparação entre as lâminas. As principais doenças nos animais com neutrófilos tóxicos foram de causas infecciosa, traumática, inflamatória, neoplásica, alérgica, medicamentosa, degenerativa e hormonal. A porcentagem de neutrófilos tóxicos variou de 4 a 90% ($24,55 \pm 19,77$), sendo que dez animais possuíam valor menor que 10% (1 óbito), 21 entre 10 e 30% (3 óbitos), e 11 mais do que 30% (5 óbitos). A taxa de mortalidade elevou-se com o aumento da porcentagem de neutrófilos tóxicos. Basofilia citoplasmática foi a principal alteração observada (90,48%), seguida de corpúsculos de Döhle em 64,29% (27/42), granulação citoplasmática em 54,76% (23/42) e, por último, vacuolização em 45,24% (19/42). Conclui-se que o aparecimento de neutrófilos tóxicos em cães ocorre em várias doenças, que a principal alteração tóxica é a basofilia citoplasmática e que quantidades acima de 30% indica pior prognóstico.

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Ramos de Mello Nissen (Extensão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Antonio Waldir Cunha da Silva

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Lew Kan Sprenger (Mestrando), Mariana Yumi Takahashi Kamoi (extensão)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: censo, animais, saúde pública

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

O grande número de cães errantes no município de Morretes é uma preocupação para os habitantes, por serem possíveis vetores de zoonoses, causadores de problemas ambientais e pelo risco de mordeduras. O objetivo desse trabalho foi analisar qual a melhor forma de controlar esses animais, segundo a visão dos moradores dessa cidade. Em maio de 2009, foi realizado um censo canino e felino por amostragem nessa urbe, no qual foi aplicado um questionário a cada entrevistado, contendo 35 perguntas que abordavam questões sobre vários assuntos, entre eles controle populacional. A fim de garantir uma amostra populacional significativa ($p < 0,05$), por meio de teste estatístico foi determinado o valor mínimo de 351 casas a serem visitadas. Usando o mapa do local, as casas foram distribuídas por quadra de modo que ficasse homogêneo em cada bairro e ao acaso dentro da quadra pelos próprios membros das equipes. Para tal atividade, contou-se com alunos e professores do curso de medicina veterinária da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e funcionários da prefeitura de Morretes. Os resultados foram tabulados e analisados pelo programa Epi Info®, versão 3.5.1. No total obteve-se 414 questionários, dos quais apenas 383 foram corretamente preenchidos nas perguntas sobre controle populacional. Desses 357 (93,21%) são a favor do controle populacional. Quanto a forma de controle, 118 entrevistados (30,80%) citaram a adoção, 89 (23,23%) a castração, 84 respostas (21,93%) para carocinha e ainda 32 indivíduos (8,35%) responderam outras opções como a guarda responsável. Contudo, 231 entrevistados (60,31%) não sabem qual o destino dado aos animais recolhidos pela carocinha. Sobre quem deve ser responsável por esse controle, obteve-se 140 respostas (36,55%) indicando ser a própria comunidade, 137 (35,77%) para o governo e apenas 54 (14,09%) apontaram as ONGs de proteção animal. Quando respondido em conjunto, o governo mais a comunidade representam a opinião de 26 entrevistados (6,80%), governo junto as ONGs 6 respostas (1,56%) e ONGs com a comunidade é o certo para 3 entrevistados (0,78%). Conclui-se que é necessário que, principalmente, a população e o governo trabalhem para que o problema seja efetivamente resolvido. Deve haver um melhor treinamento para as pessoas que irão realizar os censos futuramente. Além disso, deve-se trabalhar com educação em saúde frente a população, abordando temas a cerca de zoonoses, controle populacional e bem estar animal, focando especialmente em crianças com idade escolar, pois elas são os melhores veículos para disseminação de novas informações.

0942 ENUMERAÇÃO DE BOLORES E LEVEDURAS EM MÊIS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Rúbia Macedo (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023654

Orientador: Vinícius Cunha Barcellos

Co-orientador: Cristina Maria Zanette

Colaborador: Mariana Ita Refosco (Estagiária), Valéria Quintana Cavicchioli (Estagiária), Luciano dos Santos Bersot (Professor)

Departamento: Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *méis, Clostridium botulinum e coliformes totais*

Área de Conhecimento: 5.05.05.00-9

A contaminação microbiológica do mel pode ocorrer de duas formas: antes da colheita pelo aparelho digestivo das abelhas melíferas, pólen, ar e solo e depois da colheita pela manipulação, equipamentos e instalações. Os micro-organismos de importância no mel são fungos, leveduras e bactérias formadoras de esporos. Bolores e leveduras (BL) são responsáveis pela fermentação do mel quando a umidade do produto é alta (>20%). Esporos de bactérias como *Bacillus* e *Clostridium* são encontrados com frequência no mel. A presença de esporos de *C. botulinum* em méis é potencialmente perigosa para crianças com idade inferior a um ano. O presente trabalho objetivou avaliar a qualidade microbiológica e sensorial dos méis de abelhas comercializados na região Oeste do Paraná. Para tanto, foram realizadas análises de determinação do número mais provável (NMP) de coliformes e detecção de esporos de *C. botulinum*. A qualidade sensorial foi avaliada pela possibilidade de fermentação das amostras, relacionando a contagem de BL e a determinação da umidade. Foram coletadas 40 amostras de méis comercializados em 10 cidades da região Oeste do Paraná, entre os meses de agosto de 2010 e maio de 2011. A contagem de BL e a determinação de NMP de coliformes foram realizadas segundo metodologia da IN nº62 (BRASIL, 2002). A detecção de *C. botulinum* foi realizada de acordo com SOLOMIN e LILLY (1998). A umidade foi determinada por refratometria segundo a Portaria nº 1 (BRASIL, 1981). Pela análise dos resultados, 12 amostras apresentaram baixas contagens de BL e baixa umidade, as outras 38 amostras apresentaram alguma não conformidade em relação aos parâmetros avaliados (umidade e contagem de BL), sendo que: sete amostras apresentaram umidade acima de 20%, o que indicaria risco a fermentação, e destas, uma apresentava alterações sensoriais típicas de fermentação (sabor azedo, aspecto espumoso e liquefeito). As outras 31 amostras apresentaram contagens de BL elevadas (entre 30 a $3,4 \times 10^4$ UFC/g) indicativas de possibilidade de fermentação em virtude dos valores de umidade obtidos. Em relação à contagem de coliformes totais e termotolerantes, todas as amostras analisadas obtiveram valores inferiores a 0,3 NMP/g. Foi verificada a presença de esporos de *Clostridium* sp. em duas amostras analisadas. Conclui-se que a qualidade dos méis comercializados na região Oeste do PR é insatisfatória, visto a possível presença de esporos de *C. botulinum* e a possibilidade de fermentação por bolores e leveduras.

0943 ISOLAMENTO DE CÉLULAS TRONCO MONONUCLEARES DE CÃES E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE APÓS REFRIGERAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Suelen Grazielle Soares de Carvalho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023469

Orientador: Rosângela Locatelli Dittrich

Co-Orientador: Harald Fernando Vicente de Brito (Doutorando – UFPR)

Colaborador: Simone Domit Guerios (UFPR), Heliana Karenina Baroni Silveira (PIBIC – CNPq); Bruno de Queiroz Castilhos (UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *células mononucleares, medula óssea, protocolo*

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

Células-tronco têm o potencial de gerar células diferenciadas de diversos tecidos, como tecido ósseo, adiposo, muscular e cartilaginoso. As células-tronco estão sendo utilizadas na terapia celular de animais devido ao seu potencial regenerativo quando os tecidos são lesados, mas estudos em Medicina Veterinária ainda são escassos. Nos protocolos de isolamento de células tronco de cães não existem informações sobre o período de uso, viabilidade das células após o isolamento e após um método de conservação. Objetivou-se isolar células-tronco de cães e avaliar a viabilidade das células antes e após a refrigeração por 24 horas. Foram coletadas 11 amostras de medula óssea da crista ilíaca de cães saudáveis, procedentes do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Paraná, para cirurgia eletiva de ovariosterectomia ou orquiectomia. As amostras foram centrifugadas por 30 minutos em gradiente de Ficoll, Histopaque 1077 (Sigma®) e Histopaque 1119/1077 (Sigma®). Retirou-se o anel mononuclear e em seguida, realizou-se lavagem das células em meio de cultura (DMEM) e outra centrifugação por mais 10 minutos. As células foram ressuspensas no meio e diluídas em corante azul de Tripán na proporção de 1:10 para a contagem e avaliação da viabilidade celular em Câmara de Neubauer. As células não coradas foram consideradas viáveis. As células mononucleares foram conservadas sob refrigeração (6°C) durante 24 horas, sendo novamente contadas e avaliada a viabilidade em Câmara de Neubauer. O teste utilizado para a análise estatística foi ANOVA. Em média, na primeira contagem realizada, obteve-se 11.601.698 células viáveis/ml de medula óssea, com viabilidade média de 95% e após 24h, obteve-se contagem de células viáveis/ml de medula óssea de 5.598.333 e a viabilidade foi de 97%. Após 24 horas de refrigeração houve redução significativa ($p < 0,05$) do número total de células, porém com boa viabilidade, sendo possível a sua utilização.

Aluno de Iniciação Científica: Tassiana Barros Neves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024520

Orientador: Ivan Roque de Barros Filho

Co-Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: João Marcelo A. de Paula Antunes (Doutorando UFMVZ- UNESP), Peterson T. Dornbusch (Docente- UFPR), Ivan Deconto (Docente-UFPR)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Equino, *Brucella sp.*, Saúde Pública

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

A brucelose é uma doença infecto-contagiosa causada por bactérias do gênero *Brucella* e é de grande impacto sobre a saúde pública e animal, por possuir grande potencial zoonótico. Os cavalos que tracionam carroças coletoras de recicláveis percorrem longas distâncias, mantendo contato direta ou indiretamente com a população. O objetivo deste estudo é identificar equinos carroceiros de Curitiba e região metropolitana sorologicamente positivos para a doença e evidenciar sua relação com a Saúde Pública. Amostras de sangue foram coletadas, aliquotadas, e processadas por sorologia baseada no teste ATA (Antígeno tamponado acidificado) como triagem e posteriormente para o teste SAL (soroaglutinação lenta) e 2-ME (2 mercaptoetanol) para confirmação, seguindo os mesmos critérios utilizados para bovinos e búfalos segundo instruções do Ministério da Agricultura, pecuária e abastecimento do Brasil – MAPA. Foram processadas 427 amostras, das quais 53 (12,41%) foram positivas para o teste ATA enquanto que destas, 48 (11,24%) foram positivas no teste SAL e somente 2 (0,47%) reagiram no 2-ME. O teste do ATA possui o antígeno de *B. abortus* acidificado, que limita a aglutinação com imunoglobulinas (Ig) da classe IgM, priorizando reações com a classe IgG, que é considerada a Ig específica de doença. Os outros dois testes seguem como confirmatórios e diferenciadores de infecções agudas e crônicas, já que a SAL reage mais especificamente com IgM enquanto 2-ME com IgG. Os resultados evidenciam o prévio contato dos cavalos carroceiros com a *Brucella sp.*, alarmando a problemática da saúde pública, já que para a espécie humana, a brucelose tem como única fonte de infecção os reservatórios animais e pode ser transmitida pelos equinos através do contato da pele ou mucosas. A fase inicial de bacteremia é extremamente fugaz na primo-infecção, e os animais tornam-se assintomáticos por meses, manifestando tardiamente os processos lesionais. Portanto, a doença muitas vezes pode estar presente e sua incidência é desconhecida devido ao período sub clínico e a situação econômica e cultural dos proprietários, que não possuem remuneração suficiente para custear possíveis diagnósticos e tratamentos veterinários. O presente estudo alerta para a brucelose veiculada por equinos em centros urbanos, tendo em vista que o Programa Nacional de Controle e Erradicação da Brucelose e Tuberculose (PNCEBT) não dispõe de normas detalhadas para a brucelose eqüina, o que dificulta, sobremaneira, as ações de controle e profilaxia da doença nesta espécie.

Aluno de Iniciação Científica: Verena Voget (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022599

Orientador: Alexander Welker Biondo

Colaborador: Nathália da Costa Galizio, Talita Gonçalves, Marúcia de Andrade Cruz

Departamento: Departamento de Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: castração, comportamento, gatos, obesidade

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Programas de castração têm sido amplamente empregados para controle populacional de animais de rua. Apesar de a castração ser amplamente indicada, há controvérsias quanto aos seus benefícios. Estudos com gatos comprovam que alterações hormonais induzidas pela castração resultam em maior risco de obesidade. Por outro lado, a diminuição da expressão de certos comportamentos indesejados também vem sendo demonstrada em animais castrados. Neste estudo pretendeu-se obter informações comportamentais e também sobre obesidade de gatos a partir da observação de proprietários. Inicialmente, foram estabelecidas as hipóteses de que há maior possibilidade de animais castrados desenvolverem obesidade quando comparados aos não castrados e que, comportamentos indesejados avaliados em um mesmo indivíduo no período anterior e posterior à castração sejam abrandados, e ainda que, quanto mais cedo o procedimento seja executado, mais acentuada a alteração comportamental. Questionários foram respondidos por proprietários de gatos clientes da clínica veterinária “Mania de Gato” em Curitiba. Os gatos “adquiridos não castrados e castrados posteriormente” tiveram as características classificadas em nunca, às vezes e freqüentemente, antes e depois da castração no intuito de se verificar melhora, neutralidade ou piora de cada característica. Até o momento foram analisados 32 gatos, porém pretende-se uma amostra populacional de 320. Para machos adquiridos não castrados e castrados posteriormente (n=11), as porcentagens daqueles que melhoraram, mantiveram-se da mesma maneira e pioraram foram, respectivamente, 9,09%, 81,81% e 9,09% para arranhadura ou mordedura de pessoas; 9,09%, 81,81% e 9,09% para arranhadura de móveis; 0,00%, 81,81% e 18,18% para brigas com outros animais; 36,36%, 54,54% e 9,09% para saídas à rua; 45,45%, 54,54% e 0,00% para marcação de locais da casa com urina; 0,00%, 72,72% e 27,27% para obesidade. Para as fêmeas adquiridas não castradas e castradas posteriormente (n=14), as porcentagens daquelas que melhoraram, mantiveram-se da mesma maneira e pioraram foram, respectivamente, 0,00%, 92,86% e 7,14% para arranhadura ou mordedura de pessoas; 0,00%, 100%, 0,00% para arranhadura de móveis; 14,28%, 71,43% e 14,28% para brigas com outros animais; 28,57%, 71,43% e 0,00% para saídas à rua; 0,00%, 71,43% e 28,57% para obesidade e 57,14%, 42,86% e 0,00% para miados durante o estro. Diante desses resultados parciais, conclui-se que, para a maioria dos indivíduos, todas as características permaneceram com a mesma intensidade, com exceção de “miados durante o estro”.

0946 AVALIAÇÃO DOS CASCOS E QUALIDADE DO FERRAGEAMENTO EM CAVALOS CARROCEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Yonara de Gouveia Cordeiro (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024505

Orientador: Peterson Triches Dornbusch

Co-Orientador: Ivan Deconto

Colaborador: Alexander Welker Biondo (Docente-UFPR), Ivan Roque de Barros Filho (Docente-UFPR), Heloisa Penzlien Pinceli (UFPR – TN)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: carroceiros, cavalos, casqueamento

Área de Conhecimento: 5.05.01.00-3

O cuidado com os cascos é de extrema importância para cavalos de tração, principalmente carroceiros, que transitam sobre superfícies duras e muitas vezes inapropriadas. A falta de ferrageamento ou o ferrageamento inadequado pode gerar claudicação e até mesmo lesões graves, diminuindo o desempenho e prejudicando a saúde. Foram avaliados 49 animais utilizados na colheita de material reciclável, onde se observou sinais que indicam a saúde do casco e as condições de casqueamento e ferrageamento a que estão submetidos. A coleta de dados foi feita através de um questionário aplicado ao proprietário e análise visual das condições dos cascos e ferraduras. Os resultados, cadastrados e analisados pelo do programa Epi.Info versão 3.5.1. Notou-se que aproximadamente 49% dos animais tinham todas as ferraduras, 20,4% não estavam ferrados e em cerca de 30,6% faltava uma ou mais ferraduras. Quanto aos membros anteriores a maioria apresentava o eixo da quartela normal, sem achinelamento ou encastelamento, com pouca ou nenhuma rachadura na superfície do casco, não tinham defeitos de bulbo e ranilha ou ferimento de membros, mas a metade dos animais apresentava desbalanceamento médio-lateral. Nos membros posteriores, 53,1% tinham o eixo da quartela normal, não eram achinelados nem encastelados, aproximadamente 80% não apresentava rachaduras na superfície nem defeitos de ranilha, bulbo ou ferimentos. Em cerca de 52% notou-se a presença de desbalanceamento médio-lateral. Em relação à qualidade das ferraduras, em apenas 28,9% as ferraduras eram de tamanho ideal nos quatro membros, 33,9% tinham uma ou mais ferraduras pequenas e 26,1% usavam uma ou mais ferraduras de tamanho superior ao adequado. Somente 7,9% apresentavam as quatro ferraduras com desgaste aceitável, os demais tinham uma ou mais ferraduras extremamente desgastadas ou quebradas. A maioria não apresentava ferraduras soltas e em média usavam-se apenas dois cravos para a fixação, quando o ideal seriam seis cravos. As informações sobre o tempo médio de ferrageamento, não estavam condizente com o observado, pois os cascos da grande maioria dos cavalos e as condições das ferraduras indicavam falta de casqueamento, ferrageamento inadequado e ferraduras reutilizadas excessivamente. Conclui-se que os cavalos carroceiros não recebem o tratamento adequado dos cascos, principalmente pela falta de informações. Portanto este estudo deverá orientar futuras ações de formação e cursos aos proprietários de cavalos carroceiros, visando proporcionar mais conforto ao cavalo e melhorando a qualidade de vida destes animais.

0947 PROTOCOLOS PARA SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO DE OVELHAS A BASE DE PROGESTERONA

Aluno de Iniciação Científica: Alana Mayara Ferraz (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024271

Orientador: Ivo Walter dos Santos

Colaborador: Luiz Carlos Binsfeld (Tec. Laboratório), Mariana Rossoni Cemenci (Aluna Voluntária)

Departamento: Medicina Veterinária

Sector: Campus Palotina

Palavras-chave: ovino, progesterona, sincronização do estro

Área de Conhecimento: 5.05.04.00-2

A sincronização do cio na espécie ovina é usada no sentido de concentrar os trabalhos de acasalamento de um lote de fêmeas. A forma comumente utilizada é prolongar a fase prostestacional do ciclo, pela regressão do corpo lúteo natural e manutenção da progesteronemia pela administração de progesterona exógena, através de esponjas vaginais. Este trabalho teve como objetivo testar protocolos de sincronização de cio e ovulação (II desafio) e comparar sua eficiência com o protocolo já conhecido (I controle). Após 30 dias do desmame dos cordeiros, 60 ovelhas com 3 a 4 anos de idade, hígdas, foram separadas ao acaso em 2 lotes de 30 cada um. As ovelhas do lote I receberam esponja intravaginal com 50 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP) e 9 dias após foram retiradas as esponjas e aplicado por via intramuscular 500 UI de gonadotropina coriônica equina (ECG). As ovelhas do lote II receberam esponja intravaginal com 50 mg de MAP e no oitavo dia receberam suplemento de 10 mg de MAP por via oral e no nono dia foram retiradas as esponjas. A atividade ovariana foi monitorada por ultrassonografia desde a colocação das esponjas até 3 dias após a retirada das mesmas. A inseminação artificial foi realizada 12 horas após a detecção do cio pelo método cervical profundo com 150×10^6 de espermatozoides viáveis proveniente de sêmen fresco diluído. Os resultados obtidos no experimento estão apresentados na Tabela 1. ^{a,b} na mesma coluna indicam diferença significativa pelo teste t. Pelo exposto na Tabela 1, na média de folículos/ovelha, o lote II foi significativamente superior ($P < 0,04$) que o lote I. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa, porém, a percentagem de cordeiros no lote II foi notavelmente maior. Conclui-se que é viável o uso de MAP suplementada para indução de cio fértil em ovelhas de corte na estação de anestro.

Tabela 1 – Parâmetros reprodutivos de ovelhas da raça Texel submetidas a tratamento com progesterona para sincronização do cio no período de anestro (outubro e novembro de 2010)

Lote/Protocolo	n	Folículos/ovelha	Cio (%)	Prenhes (%)	Cordeiros (%)
I/MAP + eCG	30	1,6 ± 0,706b	18 (60)	16 (53,3)	18 (60)
II/MAP + MAP	30	2,0 ± 0,707a	19 (63,3)	17 (56,6)	24 (80)

0948 ASPECTOS PARASITOLÓGICOS DE ANIMAIS SILVESTRES ATROPELADOS NAS RODOVIAS DA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Aline Luiza Konell (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024098

Orientador: Profª. Drª. Marivone Valentim Zabott (Professor/UFPR)

Co-Orientador: Profª. Drª. Simone Benghi Pinto (Professor/UFPR)

Colaborador: Prof. Dr. Raimundo Tostes (Professor/UFPR), Profª. Drª. Aline De Marco Viott (Professor/UFPR), Estela Rose de Araújo (Estagiária/UFPR)

Departamento: *Campus Palotina*

Setor: *Campus Palotina*

Palavras-chave: *animais silvestres, atropelados, parasitologia*

Área de Conhecimento: 5.05.03.00-6

A morte causada por atropelamento nas espécies silvestres causa grande impacto à fauna, sendo um problema importante pela perda de biodiversidade. Isto ocorre pelo fato das estradas cortarem os habitats e interferirem diretamente na movimentação natural das espécies do local. A degradação do ambiente associada à presença de plantações ao longo das rodovias (BR-467, BR-163, PR-182 e PR-364) da região oeste do estado do Paraná também são fatores que auxiliam a aumentar o risco de atropelamentos de animais silvestres. O objetivo do presente trabalho foi quantificar as espécies silvestres atropeladas e os aspectos parasitológicos das mesmas. Com autorização do IBAMA (licença número 21451-2), os animais foram coletados conforme o estado de decomposição das carcaças, sendo levados para o Laboratório de Patologia da UFPR – *Campus Palotina*. Foram realizadas as necrópsias e a investigação de parasitos externos e internos. Os ectoparasitos encontrados foram acondicionados em frascos contendo álcool 70% e os endoparasitos em formol acético, para posterior avaliação microscópica. De abril de 2010 a maio de 2011, foram coletados 54 animais silvestres nas rodovias já citadas, sendo 70% mamíferos, 17% aves e 13% répteis. Dentre os mamíferos atropelados, 42% continham endoparasitos em estômago, intestino delgado, intestino grosso, pulmões, musculatura e cavidade abdominal e 18% apresentavam ectoparasitos e destes seis animais apresentavam carrapatos e um, pulgas. Na classe dos répteis, 43% dos animais continham endoparasitos no estômago, porém não foram encontrados ectoparasitos. Dentre as aves, 67% continham endoparasitos na cavidade torácica, sacos aéreos, proventrículo, intestino delgado e no intestino grosso, porém as mesmas não apresentavam parasitos externos. Estas informações são importantes para estudos sobre a fauna parasitária dos animais silvestres e para subsidiar projetos que tem por objetivo estabelecer medidas para reduzir o número de atropelamentos, visando à preservação da biodiversidade da fauna regional. No entanto, maiores estudos sobre a ecologia dos animais silvestres envolvidos nos acidentes são imprescindíveis para identificar os fatores ambientais determinantes para o acontecimento dos mesmos.

0949 GORDURAS OXIDADAS NA RAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE DESAFIADOS COM SALMONELLA ENTERITIDIS

Aluno de Iniciação Científica: Amanda Zanão (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024478

Orientador: Elizabeth Santin

Colaborador: Andre Luiz Lago (PIBIC – CNPq, Antonio Leonardo Kraiesky (IC – Voluntária), Leandro Nagae Kuritza (CAPES – Mestrado)

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Morfometria intestinal, Radical livre, Oxidação*

Área de conhecimento: 5.05.03.01-4

A gordura é utilizada como fonte concentrada de energia na dieta para frangos de corte, entretanto, apresenta extrema facilidade de sofrer oxidação. Esta oxidação pode alterar o sabor da ração final e produzir radicais livres, que causam lesão às células do animal. Para verificar a influência da gordura oxidada sobre a morfometria intestinal de aves desafiadas com *Salmonella enteritidis*, o experimento foi realizado utilizando 24 animais, do 35º ao 42º dia de idade, divididos em dois tratamentos, com duas repetições cada, sendo dois animais por repetição. O Tratamento 1 (T1): Ração basal e gordura de boa qualidade e Tratamento 2 (T2): Ração basal e gordura oxidada. No 36º dia de vida todas as aves foram inoculadas com 1mL de solução oral de *S. Enteritidis* (SE) contendo 10^5 UFC/mL. As 48 e 144 horas após a inoculação foram feitos swabs de cloaca de 8 animais de cada tratamento para detectar a liberação de *Salmonella*. Aos 42 dias de vida as aves foram eutanasiadas e necropsiadas para coleta e avaliação morfométrica do intestino. As amostras de duodeno, jejuno e íleo foram analisadas em sistema analisador de imagem para mensuração de altura de vilosidade e profundidade de cripta e a contagem de células calciformes, e suas relações. Para contagem de *Salmonella*, os dois grupos apresentaram redução na contagem das 48 para as 144 horas. Embora ambos tenham reduzido a contagem, o T1 apresentou maior positividade. Os resultados da morfometria de duodeno estão expressos na Tabela 1. A utilização das gorduras oxidadas não demonstrou diferença significativa para jejuno e íleo nos resultados de morfometria (dados não mostrados), entretanto foi observado que aves do tratamento com gordura oxidada apresentaram maior altura de vilo em duodeno que o grupo controle. Maiores estudos são necessários para entender esse efeito em aves alimentadas com gordura oxidada.

Tabela 1 – Morfometria de duodeno dos tratamentos 1 e 2.

Trat.	Vilo	Cripta	Vilo/Cripta	Caliciformes	Vilo/Caliciforme
T1	1590,0 +- 331,10	110,70 +- 56,74	18,7 +- 10,3	83,9 +- 50,8	23,9 +- 10,4
T2	1950,7 +- 329,9 a	106,18 +- 30,11	20,1 +- 7,6	70,1 +- 21,3	28,9 +- 5,3
P	0,025	0,826	0,740	0,448	0,197
CV	18,67	41,89	46,78	50,47	31,35

Aluno de Iniciação Científica: Ambrosio Ramos Ivatiuk (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006019049

Orientador: Jeferson Dieckow

Co-Orientador: André Sordi (Aluno Mestrado)

Colaborador: Maico Pergher (IC); Jonas Piva (Doutorando); Cimélio Bayer (UFRGS)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Metano, Dejeito em Pastagens, Gases de Efeito Estufa

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A bovinocultura é responsável por 67% da emissão nacional de metano (CH_4) (MTC, 2010), devido à fermentação entérica e emissão a partir do esterco. O objetivo do trabalho foi avaliar a emissão de CH_4 a partir de esterco de bovinos a pasto. O experimento foi conduzido num Cambissolo (Pinhais-PR), em delineamento de blocos ao acaso. Os tratamentos foram: Sem esterco (T0), doses equivalentes a meia (Es0,5), uma (Es1) e uma e meia (Es1,5) esterçada aplicadas em área delimitada por uma base de metal de 30 cm de diâmetro. As amostras de ar foram coletadas em câmaras acopladas às bases, por 48 dias a partir de 18/01/2011, em intervalos de 7 dias. A concentração de CH_4 foi determinada por cromatografia gasosa. As taxas de emissão de CH_4 foram diretamente relacionadas à quantidade de esterco aplicada (FIGURA 1). Isso se refletiu em maior emissão acumulada para a dose Es1,5 (TABELA 1). As maiores taxas de emissão ocorreram nos primeiros dias após a aplicação e reduziram drasticamente a partir do 12º dia (FIGURA 1). A emissão de CH_4 nos primeiros dias pode estar relacionada a uma condição anaeróbica da placa fecal que contribuiu para a metanogênese *in loco*. Também existe a possibilidade deste CH_4 ter sido produzido no rúmen e trazido por simples arraste físico via eliminação de esterco. O esterco bovino tem uma contribuição significativa para a emissão de CH_4 em áreas de pastagem.

Referência:

MCT. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. Relatórios de Referência: emissões de metano por fermentação entérica e manejo de dejetos de animais.

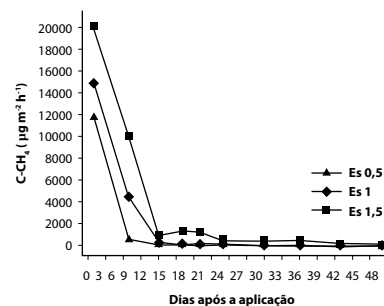


Figura 1 – Taxa de emissão de CH_4 .

Tabela 1. Massa de esterco e emissão acumulada de CH_4 na área da base (0,083m-2).

Dose	Massa fresca (kg)	Emissão de CH_4 (g)
Es0,5	1,687	0,95
Es1,0	3,374	1,76
Es1,5	5,061	3,40

Aluno de Iniciação Científica: Ana Beatriz de Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023678

Orientador: Volnei Pauletti

Colaboradores: Jana Daisy Honorato Borgo (MESTRANDA), Nerilde Favaretto (DOCENTE)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: dejeito, fósforo, potássio

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O balanço de nutrientes traduz-se em uma ferramenta de grande utilidade para avaliação do uso de fertilizantes. Balanços positivos indicam aplicação excessiva de nutrientes, gerando problemas ambientais e maiores gastos ao produtor, enquanto balanços negativos representam exaustão dos recursos do solo, já que não há devolução dos nutrientes exportados pelas culturas. Objetivou-se realizar o balanço dos nutrientes fósforo (P) e potássio (K) em dois experimentos de longa duração sob plantio direto, um em Castro – PR e outro em Ponta Grossa – PR, em Estações Experimentais da Fundação ABC. Em Castro, o experimento iniciou-se no inverno de 2006, adotando-se a rotação Aveia Preta (AP)/Milho/AP/Soja/ AP/Soja/AP/Milho, enquanto que, em Ponta Grossa, o experimento foi iniciado no verão 2005/2006, com rotação Soja/AP/Milho/Trigo/Soja/AP/Milho/Trigo/ Soja. O delineamento utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições e os tratamentos consistiram em quatro doses de dejeito líquido bovino leiteiro (DLB) (0, 60, 120 e 180 m³ ha⁻¹ ano⁻¹), sendo metade aplicada na semeadura de verão e o restante na semeadura de inverno, em superfície e sem incorporação. A adubação mineral foi a mesma em todos os tratamentos, variando apenas entre culturas, com exceção da AP, que não foi adubada. O balanço de nutrientes, realizado por safra e para cada tratamento, foi obtido pela diferença entre as “entradas” de P e K no solo, via adubação mineral e DLB, e as “saídas”, através da colheita das culturas e teores destes nutrientes nos grãos, segundo Pauletti (2004). Considerando a soma de todas as safras, verificou-se que houve excedente de nutrientes mesmo no tratamento sem DLB, o qual apresentou sobre de 28,20 kg ha⁻¹ de P e 66,72 kg ha⁻¹ de K em Castro, e de 84,88 e 135,78 kg ha⁻¹, respectivamente, em Ponta Grossa. A maior dose de DLB proporcionou excedente médio por safra de 58,20 e 195,01 kg ha⁻¹ de P e K, respectivamente, em Castro, e de 69,79 e 239,18 kg ha⁻¹ de P e K em Ponta Grossa. Os únicos balanços negativos se deram no tratamento sem DLB, sendo que para o nutriente P não houve déficit no município de Ponta Grossa, enquanto em Castro o maior déficit desse nutriente ocorreu para a primeira safra de milho, com -11,25 kg ha⁻¹, provavelmente devido às maiores produtividades e menores quantidades de adubo mineral aplicadas, quando comparadas às demais safras. Os déficits encontrados para o K concentraram-se na cultura da soja, para os dois experimentos. Considerando o balanço de nutrientes, o DLB constitui importante fonte de P e K em substituição à adubação mineral.

0952 SINTOMAS VISUAIS DA DEFICIÊNCIA DE NITROGÊNIO NAS CULTURAS DE GIRASSOL E PIMENTEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Carla Sampaio Guimarães (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025526
Orientador: Volnei Pauletti
Colaborador: Pergentino Luiz De Bortoli Neto, Thiago Vinicius Reiter e Leticia Pierri
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: Nutrição de plantas, deficiência nutricional e solução nutritiva
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O nitrogênio (N) é um dos nutrientes mais exigidos pelas plantas. Está presente em vários constituintes celulares como, por exemplo, clorofila, hormônios vegetais e proteínas. Além disso, o N participa da fotossíntese, respiração e da multiplicação celular da planta. Sua deficiência pode ocasionar perdas na produtividade, problemas no desenvolvimento e senescência precoce da planta. A identificação visual dos sintomas da deficiência de N pode auxiliar na recomendação de adubação em plantas já estabelecidas, possibilitando a redução de perdas na produtividade. Com o objetivo de visualizar os sintomas causados pela deficiência de N em plantas de girassol (*Helianthus annuus*) e pimenteira (*Capsicum sp*) foram conduzidos dois experimentos em casa de vegetação do DSEA da UFPR. Com pimenteira o experimento foi conduzido entre setembro e dezembro de 2010 e com girassol, entre março e junho de 2011. A Areia utilizada foi lavada com HCl 3% e posteriormente com água deionizada até atingir pH entre 5,5 e 5,8 e depois colocada em vasos onde foram semeadas duas sementes de girassol ou uma muda de pimenta. A areia foi lavada com o objetivo de eliminar os nutrientes presentes no substrato. Foram aplicados dois tratamentos: solução nutritiva completa e solução nutritiva com omissão de N, sendo utilizada a solução nutritiva nº 2 de Hoagland & Arnon (1950). Todos os vasos receberam complementação da irrigação com água deionizada, para compensar as perdas por evapotranspiração. Os sintomas de deficiência de nitrogênio nas plantas estudadas caracterizaram-se por: clorose nas folhas mais velhas, senescência precoce, diminuição do porte da planta e da área foliar.

0953 ESTUDAR O PROCESSO DE PODZOLIZAÇÃO DE SOLOS ARENOSOS NOS CAMPOS GERAIS (PR) SOB *PINUS TAEDA*

Aluno de Iniciação Científica: Cintia Coutinho Oliveira de Castro (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024545
Orientador: Vander de Freitas Melo
Co-Orientador: Carlos Bruno Reismann, Valmiqui Costa Lima
Colaborador: Gislaine Margoti (Outra), Tamara Fernanda Araújo (Outra)
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: espodossolo, horizonte orgânico, acidez do solo
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O processo de podzolização altera a morfologia e as propriedades físicas, químicas, mineralógicas e o potencial agrícola do solo original. O objetivo deste trabalho foi identificar possíveis processos de podzolização de solos arenosos cultivados a mais de 50 anos com *Pinus taeda*, em Jaguariá (PR), por meio de análises morfológicas, físicas e mineralógicas. Coletaram-se amostras de dois perfis formados de mesmo material de origem (Arenito Furnas) e localizados em mesma porção do relevo, que foram classificados como Cambissolo Háptico Tb distrófico. Foi possível identificar os horizontes O, A1, A2 e B1. Os teores de argila variaram de 102 a 173 g kg⁻¹. Os baixos teores dessa fração coloidal são coerentes com o material de origem da região. Houve incremento nos teores de argila em direção aos horizontes mais profundos; esse pequeno gradiente textural pode ser indicativo de eluviação de argila, condição observada no processo de podzolização. A evidências de lamelas claras no horizonte A1 foi coerente com os grãos simples, associado com estruturas em blocos subangulares, no perfil 1. No processo de podzolização a descida de material coloidal pode resultar na formação de horizonte E, caracterizado pela ausência de estrutura em grãos simples. Outra evidência morfológica da eluviação de material coloidal do horizonte A1 para o horizonte A2 foi a redução em uma unidade no valor, componente da cor, em ambos os perfis (2,5Y 5/3 e 2,5Y 4/3). A análise mineralógica mostrou homogeneidade dos minerais ao longo do perfil: predomínio absoluto de quartzo com resíduos de mica e caulinita nas frações areia e silte e na fração argila houve predomínio de caulinita, com ocorrência de gibbsita e resíduos de quartzo, mica, minerais secundários 2:1, hematita e goethita. No horizonte A1 dos dois perfis houve predomínio de goethita em relação à hematita devido à ação complexante do Fe pela matéria orgânica. A única evidência mineralógica de eluviação de argila foi o aumento da relação entre teores de Fe amorfo (oxalato de amônio) e cristalino (ditionito-citrato-bicarbonato) entre os horizontes A1 e A2 (0,241 para 0,339). Dessa forma, os estudos morfológicos, físicos e mineralógicos dos perfis indicaram descida de material coloidal, o que pode corresponder ao início de podzolização dos solos. Esse processo deve ter sido favorecido pelos compostos orgânicos liberados pela decomposição de acículas e ácidos orgânicos exsudados pelas raízes do pinus: degradação, dispersão e transporte dos colóides orgânicos e minerais para a subsuperfície.

0954 QUALIDADE DO SOLO EM SISTEMAS DE CULTURAS SOB PLANTIO DIRETO

Aluno de Iniciação Científica: Daniel de Oliveira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023002

Orientador: Fabiane Machado Vezzani

Co-Orientador: Jeferson Dieckow

Colaborador: Bruna Raquel Winck (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: biomassa microbiana, respiração do solo, mineralização do carbono

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

Os atributos microbiológicos do solo são os mais sensíveis em detectar mudanças em práticas de manejo nos sistemas de produção agrícola e indicar Qualidade do Solo. O estudo teve como objetivo quantificar o carbono microbiano (Cmic), a respiração basal do solo (RBS) e a mineralização do carbono orgânico do solo (MinC) em diferentes sistemas de culturas sob plantio direto, a fim de identificar o potencial destes atributos discriminar a melhor combinação de culturas na rotação quanto à Qualidade do Solo. Foi utilizado um experimento de longa duração (21 anos) na Fundação ABC, Ponta Grossa – PR, em Latossolo Vermelho Distrófico típico, textura média. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo os tratamentos: Ervilha/Milho/Aveia/Soja/Trigo/Soja (T1); Aveia/Milho/Trigo/Soja (T2); Trigo/Soja (T3); Azevém/Milho/Azevém/Soja (T4); Alfafa/milho (T5); Ervilhaca/Milho/Trigo/Soja (T6). A coleta de solo foi feita em novembro de 2010, na profundidade de 0-5 cm. Utilizou-se o método fumigação-incubação para determinação do Cmic e, a partir das amostras não fumigadas, obteve-se a RBS do solo (incubação de 10 dias) e MinC (incubação de 30 dias), todos obtidos por meio da evolução de CO₂. Os resultados do Cmic, da RBS e da MinC não diferiram estatisticamente entre os sistemas de culturas pela análise de variância. Os coeficientes de variação foram de 12,8%, 8,7% e 9,2% para o Cmic, RBS e MinC, respectivamente. Para os tratamentos T1, T2, T3, T4, T5 e T6, os valores de Cmic foram 571; 556; 580; 538; 596 e 530 mg kg⁻¹ de solo, os valores de RBS foram 370; 340; 358; 372; 379 e 374 mg C-CO₂ kg⁻¹ de solo, e os valores de MinC foram 598; 484; 550; 528; 582 e 548 mg C-CO₂ kg⁻¹ de solo, respectivamente. No momento da coleta de solo, à exceção dos T4 (azevém) e T5 (alfafa), havia palha de gramínea (trigo) sobre o solo, o que pode ter influenciado a atividade da microbiota do solo e homogeneizado os efeitos sobre os indicadores microbiológicos. Outro aspecto a considerar, é a possível recalitrância do C pelo tempo de condução do sistema, dificultando a mineralização do C do solo para produção de biomassa microbiana. De qualquer forma, as parcelas experimentais deste estudo são muito bem conduzidas, caracterizando um sistema de plantio direto de alta qualidade, independente da rotação de culturas utilizada. Sendo assim, neste estudo, os indicadores microbiológicos do solo não foram capazes de discriminar a Qualidade do Solo entre sistemas de culturas agrícolas sob plantio direto.

0955 ATRIBUTOS DA FAUNA EPIEDÁFICA COMO INDICADORES DE QUALIDADE DO SOLO EM SISTEMAS DE CULTURAS SOB PLANTIO DIRETO

Aluno de Iniciação Científica: Débora Silva Velho (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023002

Orientador: Fabiane Machado Vezzani

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: rotação de culturas, riqueza vegetal, índice de shannon

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A fauna epiedáfica realiza funções, tais como, decomposição da matéria orgânica e ciclagem de nutrientes, que determinam a Qualidade do Solo. A abundância relativa e a diversidade da fauna epiedáfica estão relacionadas com a oferta de alimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a abundância relativa e a diversidade da fauna epiedáfica em sistemas agrícolas sob plantio direto em rotação de culturas, a fim de discriminar Qualidade do Solo. Foi utilizado um experimento de longa duração (21 anos) na Fundação ABC, Ponta Grossa – PR, em Latossolo Vermelho Distrófico típico, textura média. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições, sendo os tratamentos: Ervilha/Milho/Aveia/Soja/Trigo/Soja (T1); Aveia/Milho/Trigo/Soja (T2); Trigo/Soja (T3); Azevém/Milho/Azevém/Soja (T4); Alfafa/milho (T5); Ervilhaca/Milho/Trigo/Soja (T6). A amostragem da fauna epiedáfica foi realizada em novembro de 2010, utilizando armadilhas do tipo Provid, que permaneceram nos sistemas por sete dias. Os organismos foram identificados até o nível de classe ou ordem, denominados de “grupos”. Obteve-se a abundância (número de organismos), a riqueza de espécies e a diversidade (Índice de Shannon). Foi feita a análise de variância para o índice de Shannon e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey (5 %). Houve predominância de colêmbolos nos T1, T2, T3 e T6, onde havia palha de trigo na superfície do solo no momento da coleta, que refletiu em menores Índices de Shannon: 2,03; 2,03; 2,22 e 1,46, respectivamente para os T1, T2, T3 e T6. Nos T4 e T5, apesar de apresentarem a menor abundância (T4: 224; T5: 263) em relação aos demais (variaram entre 305 e 331), a proporção entre os grupos foi melhor distribuída, conseqüentemente o Índice de Shannon foi maior (T4: 2,62; T5: 3,07). A maior diversidade do T5 pode ser reflexo da estabilidade desse sistema, pois, no momento da coleta, a cultura da alfafa estava em desenvolvimento há dois anos, melhorando a estrutura do solo e favorecendo o desenvolvimento da fauna e a distribuição dos organismos entre os grupos. Outro aspecto a considerar é que nos T4 e T5, as culturas sofrem corte (azevém e alfafa, respectivamente), ocasionando diminuição da quantidade de matéria seca na superfície do solo (dados não apresentados), e, conseqüentemente, diminuindo a oferta de alimentos. Este fato pode ter afetado a abundância dos organismos no sistema e a sua distribuição nos grupos. Conclui-se que os atributos da fauna epiedáfica foram capazes de discriminar a Qualidade do Solo em sistemas de culturas sob plantio direto.

0956 EVOLUÇÃO TEMPORAL DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO NOS MUNICÍPIOS DE CURITIBA E REGIÃO METROPOLITANA – PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Santos Silva (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001 01 03 85
Orientador: Jorge Luiz Moretti de Souza
Co-Orientadores: Antonio Carlos Vargas Motta, Volnei Pauletti
Colaboradores: Diana Signor, Kharyn de Freitas Fezer, Letícia de Pierri
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: análise do solo, nutrientes, fertilidade do solo
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A quantificação da necessidade de adubos e corretivos a serem aplicados aos solos agrícolas se baseia majoritariamente em análises químicas do solo. Porém, sabe-se que os atributos químicos do solo se alteram ao longo do tempo e, por isso, é importante conhecer o seu comportamento temporal. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a evolução temporal de atributos químicos de fertilidade presentes em análises de solo feitas para Curitiba e 25 municípios da Região Metropolitana, com base no banco de dados das análises de solo realizadas no Laboratório de Química e Fertilidade do Solo (LQFS), do DSEA/SCA/UFPR, entre os anos de 1999 e 2007. Para cada atributo químico do solo considerado (pH CaCl_2 , pH SMP, Ca, Mg, C e P), foram montadas planilhas anuais com informações sobre cada município e sobre Curitiba, bem como uma planilha com todos os dados, fornecendo um resumo dos dados de todas as análises. Com as planilhas, obteve-se: número de amostras, maior e menor valor, média, desvio padrão, coeficiente de variação (CV), amplitude e variabilidade do CV (Tabela 1). Nas análises realizadas verificou-se que: **(a)** Os valores de Ca, Mg e P são

Tabela 1 – Resumo dos atributos do solo nos municípios de Curitiba e Região metropolitana (RMC), considerando o período entre 1999 a 2007.

Parâmetro	Parâmetros químicos do solo					
	pH SMP adimensional	pH CaCl_2 adimensional	Magnésio cmol dm ⁻³	Cálcio cmol dm ⁻³	Carbono cmol dm ⁻³	Fósforo mg dm ⁻³
Nº amostras	16,361	18,481	18,487	18,445	15,483	18,386
Menor valor	3,50	3,00	0,04	0,08	0,10	0,10
Maior valor	8,30	9,00	24,58	48,70	598,59	765,0
Média	5,65	4,87	2,46	4,63	31,19	22,5
Desvio padrão	0,73	0,71	1,99	3,94	30,38	55,8
Coeficiente de variação (CV)	13	15	81	85	97	248
Amplitude	4,80	6,00	24,54	48,62	598,49	764,90
Variabilidade CV	Média	Média	Alta	Alta	Alta	Alta

elevados na região, dado o uso intensivo de corretivos da acidez e adubação orgânica, uma vez que a região destaca-se na produção de horticultura; **(b)** Valores elevados de carbono orgânico vêm sendo mantidos pelo uso intensivo de adubos orgânicos em dose elevada; **(c)** O aumento no pH durante o período estudado indica intensificação do uso de corretivos, mas não se refletiu nos níveis de Ca e Mg disponível; **(d)** O calcário mais utilizado na região é o dolomítico, visto que a relação Ca/Mg, na maioria das análises, ficou abaixo de 2; **(e)** A avaliação de bancos de dados de análises de solo permitiu identificar mudanças no manejo da fertilidade, sendo uma ferramenta importante para o planejamento de políticas públicas, visando o uso racional da terra.

0957 APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO E INOCULAÇÃO COM RHIZOBIUM EM FEIJOEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Gelton de Mattos Diosti (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025526
Orientador: Prof. Volnei Pauletti
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: Adubação nitrogenada, leguminosa, experimento a campo
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) é um grão de extrema importância, tanto na alimentação humana pelo seu alto teor de proteína, quanto na renda financeira do produtor. O nitrogênio (N) é o nutriente que ocorre em maior concentração em plantas de feijoeiro, sendo necessário em torno de 71 kg deste nutriente para a produção de uma tonelada de grãos. Apesar de aproximadamente 78% do ar atmosférico ser composto por N, este se encontra em uma forma não disponível aos vegetais. O N pode ser fornecido ao feijoeiro através da adubação ou pela simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium* que fixam N do ar e fornecem às plantas em troca de fotoassimilados. A adubação nitrogenada é mais estudada e normalmente proporciona aumento de produtividade do feijoeiro, com doses que variam de 70 a 90 Kg ha⁻¹, enquanto a inoculação com *Rhizobium* ainda apresenta resultados controversos com relação ao aumento de produtividade. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da adubação nitrogenada e da inoculação com rizóbio na produtividade e em alguns componentes de rendimento do feijoeiro. A semeadura do feijoeiro, cultivar IAPAR 81, foi realizada manualmente em 14 de dezembro de 2010, no sistema de plantio convencional, utilizando-se 15 sementes por metro linear e espaçamento entre linhas de 0,40 m. A adubação de semeadura foi realizada com 20 kg de N ha⁻¹, complementada com 60 kg de K₂O ha⁻¹, em cobertura e em área total, aos 10 dias após a semeadura (DAS). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições, com as parcelas distribuídas em esquema fatorial. Os tratamentos consistiram da combinação de dois níveis de inoculação da semente com *R. tropici* (com e sem inoculação) com cinco níveis de nitrogênio na forma de ureia (0, 30, 60, 90 e 120 kg ha⁻¹), aplicados a lanço aos 30 DAS. Cada parcela foi composta por dez linhas de 3m de comprimento. A produtividade de grãos e os demais parâmetros analisados não apresentaram diferenças significativas quanto à aplicação de nitrogênio e ao uso de inoculante.

0958 PERDA DE AMÔNIO SOLÚVEL SOB CHUVA NATURAL EM PLANTIO DIRETO COM APLICAÇÃO DE DEJETO LÍQUIDO BOVINO

Aluno de Iniciação Científica: Juliano Cesar Fusco (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2003012659

Orientador: Nerilde Favaretto

Co-Orientador: Jeferson Dieckow

Colaboradores: Volnei Pauletti (Docente/UFPR); Gabriel Barth (Pesquisador/Fundação ABC)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: adubação orgânica, escoamento superficial, qualidade de água

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A utilização do nitrogênio na agricultura é amplamente difundida e reconhecida pelos seus benefícios e incrementos na produtividade de diversas culturas, no entanto, o seu uso desregrado pode proporcionar sérios danos ao meio ambiente, bem como a saúde humana. A composição química do dejetos bovino mesmo variando muito, é sempre muito rica em nutrientes, sendo o nitrogênio em geral presente em maior quantidade, tanto na sua forma amoniacal quanto nitrato. Tendo em vista essa fonte rica em nutrientes, aliado a necessidade de “descarte” desses dejetos, produtores utilizam-se deste para fertilizar suas áreas de produção, otimizando suas produtividades e reduzindo seus custos de produção devido a grande disponibilidade e ao baixo custo deste fertilizante. No entanto a utilização desses dejetos sem um prévio estabelecimento de critérios pode comprometer os sistemas ambientais. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência de diferentes doses (0, 60, 120 e 180 m³ ha⁻¹ ano⁻¹) de dejetos líquido bovino na perda de Amônio solúvel em duas áreas sob plantio direto consolidado e chuva natural. As áreas deste estudo estão localizadas nos municípios de Castro e Ponta Grossa, diferenciando-se pela textura do solo, Castro com um Latossolo de textura muito argilosa e Ponta Grossa com um Latossolo de textura franco argilo-arenosa na camada superficial (0-20 cm). Os experimentos foram instalados em 2005-2006, porém este trabalho refere-se ao período de 30 de abril de 2008 a 30 de abril de 2010. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com quatro repetições, com parcelas de 9,0 m de comprimento por 3,5 m de largura, totalizando 29,75 m². As coletas foram efetuadas após chuvas que gerassem escoamento. O volume coletado foi homogeneizado, medido e retirado uma amostra para análises subseqüentes. Para a determinação do amônio solúvel foi filtrado uma alíquota da amostra em membrana de éster de celulose com 0,45 micrômetros e leitura por espectrofotometria conforme o método do fenato. A aplicação de dejetos líquido bovino diminuiu as perdas de amônio solúvel nas duas áreas, indicando o potencial do dejetos em melhorar as propriedades físicas do solo, aumentando assim a infiltração de água e reduzindo as perdas. No entanto, apesar das reduções nas perdas, as concentrações médias ponderadas de NH₄ solúvel no escoamento são elevadas, evidenciando a necessidade de práticas conservacionista que visem à manutenção da água nos sistemas agrícolas, reduzindo assim os riscos de contaminação dos corpos d'água.

0959 DIAGNOSE VISUAL DA DEFICIÊNCIA DE FÓSFORO EM PLANTAS CULTIVADAS

Aluno de Iniciação Científica: Letícia de Pierri (Bolsista permanência)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2011025526

Orientador: Volnei Pauletti

Colaborador: Thiago Vinícius Reiter (VOLUNTÁRIO), Pergentino Luiz De Bortoli Neto (BOLSISTA PERMANÊNCIA) e Carla Sampaio Guimarães (BOLSISTA PERMANÊNCIA)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: nutrição de plantas, sintoma, diagnose visual

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O fósforo (P) possui uma dinâmica complexa em solos tropicais, sendo o nutriente mais limitante da produção nessas regiões (Raij, 1991). Na planta, o P está presente em açúcares fosfatados, intermediários da respiração e fotossíntese, fosfolípidos, moléculas de ATP, e no DNA e RNA (Malavolta, 1989). Assim, a diagnose visual da deficiência de P auxilia no manejo da adubação das espécies cultivadas. O objetivo do trabalho foi o de observar os sintomas de deficiência de P em plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris*), milho (*Zea mays*), morango (*Fragaria ananassa*), menta (*Mentha x piperita*) e pimenta (*Capsicum spp.*). O experimento foi conduzido em estufa no DSEA da UFPR, Curitiba-PR. Foi utilizada areia lavada com HCL 3% e com água deionizada, onde os tratamentos testados foram: T1- solução completa e T2- omissão de P, sendo utilizada a solução nutritiva nº 2 de Hoagland & Arnon (1950), com duas repetições. Os sintomas de deficiência de P no feijão (1.1 B), morango (1.3 B) e pimenta (1.5 B) caracterizaram-se por folhas mais velhas menores, de cor verde-escura e com aspecto opaco. Isso decorre principalmente da falta de energia (ATP), que ocasiona um desenvolvimento retardado nas plantas. No milho e na menta, observou-se coloração púrpura intensa nas folhas mais velhas (1.2 B e 1.4 B, respectivamente). Esse sintoma deveu-se à redução da respiração e da fotossíntese a partir da deficiência de P, promovendo o acúmulo de antocianina nas folhas. Assim, a identificação da carência de P dá suporte à correção da adubação fosfatada da lavoura, auxiliando o produtor no manejo das culturas.

0960 INFLUÊNCIA DE SISTEMAS DE PREPARO DE SOLO NO SEQUESTRO DE CARBONO E MITIGAÇÃO DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Aluno de Iniciação Científica: Maico Pergher (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019049
Orientador: Jerferson Dieckow
Colaborador: Jonatas Thiago Piva
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: Gases do efeito estufa, plantio direto, sistemas de produção integrados
Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

Sistemas de manejo do solo possuem uma relação direta com a emissão de gases do efeito estufa. O objetivo deste trabalho foi avaliar a emissão de óxido nitroso (N_2O) em solo sob sistemas de preparo e uso nos Campos Gerais do Paraná. O estudo foi realizado em dois locais, na área da Fundação ABC, no município de Castro – PR, o sistema de culturas foi azevém e milho para silagem e os tratamentos avaliados foram diferentes sistemas de preparo: preparo convencional (PC), plantio direto (PD). Na fazenda modelo do IAPAR em Ponta Grossa-PR, os tratamentos avaliados foram diferentes sistemas de uso: Lavoura anual, com aveia preta em cobertura (LAV); Integração lavoura-pecuária, com pastejo da aveia preta no inverno (ILP); Integração lavoura-pecuária floresta, pastejo da aveia preta no inverno, intercalado com linhas de árvores dispostas 3 m entre plantas e 14 m entre fileiras (ILPF). Amostras de ar foram coletadas com um conjunto de câmara e base estática fechada. Cada câmara foi constituída de um balde, (35 cm de altura x 33 cm de diâmetro) fechado na parte superior e assentado, somente durante as coletas, sobre uma base de metal previamente introduzida no solo. A base de metal foi mantida na microparcela durante todo o ciclo de avaliação. As amostras de ar foram analisadas por cromatografia gasosa para determinação da concentração do N_2O . Nos diferentes sistemas de preparo, a menor emissão de N_2O ocorreu no sistema PD ($0,76 \text{ kg N-N}_2\text{O ha}^{-1}$) em relação ao sistema PC ($1,45 \text{ kg N-N}_2\text{O ha}^{-1}$), possivelmente em função da menor mineralização dos resíduos culturais no primeiro. A emissão de N_2O no período avaliado foi maior no sistema de uso com LAV, com valor máximo de $46 \mu\text{g N m}^{-2} \text{ h}^{-1}$ em relação aos sistemas integrados ILP e ILPF. Os sistemas integrados de produção ILP e ILPF se mantiveram muito semelhantes durante as avaliações com valores bem baixos de emissão de N_2O . O sistema de ILPF teve em média as menores emissões ficando abaixo de $5 \mu\text{g N m}^{-2} \text{ h}^{-1}$. Sistemas integrados de produção ILP e principalmente ILPF nas condições do estudo, tiveram menor emissão de N_2O do que o sistema exclusivo de lavoura.

0961 SINTOMAS DE DEFICIÊNCIA DE POTÁSSIO EM FEIJOEIRO E PIMENTEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Pergentino Luiz de Bortoli Neto
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025526
Orientador: Volnei Pauletti
Colaborador: Carla Sampaio Guimarães, Thiago Vinicius Reiter, Leticia Pierri
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: Nutrição de plantas, Feijão, Pimenta
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O Potássio (K) apesar de não fazer parte de nenhuma estrutura celular é um dos minerais encontrados em maiores concentrações em tecidos vegetais. Tem várias funções na planta como a regulação osmótica e abertura e fechamento de estômatos. O K também atua como ativador de grande número de enzimas relacionadas com os processos de assimilação de CO_2 e de nitrogênio, e tem ação na translocação e armazenamento de carboidratos. Para o cultivo de plantas, um dos nutrientes com expressivo efeito na produção e na qualidade dos frutos é o potássio. A identificação visual de sua deficiência pode evitar prejuízos à produção e qualidade do produto colhido, através da adoção de práticas corretivas da deficiência. Foi montado um experimento com o objetivo de visualizar os sintomas de deficiência de K nas culturas do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*) e pimenteira (*Capsicum sp*) para auxiliar na identificação da deficiência a campo. O experimento foi realizado em vasos contendo areia lavada com HCl 3% e posteriormente com água deionizada até atingir pH entre 5,5 e 5,8, entre os meses de setembro e dezembro de 2010, na casa de vegetação do DSEA da UFPR, em Curitiba, PR. A areia foi lavada com o objetivo de eliminar os nutrientes presentes no substrato e posteriormente colocada em vasos. Para milho e feijão, foram semeadas 02 sementes por vaso, enquanto que para pimenta e morango, foi plantada uma muda por vaso. Foram conduzidos dois tratamentos: solução nutritiva completa e solução nutritiva com omissão de K, sendo utilizada a solução nutritiva nº 2 de Hoagland & Arnon (1950). Todos os vasos receberam complementação da irrigação com água deionizada, para compensar as perdas por evapotranspiração. Os sintomas de deficiência de K ocorreram nas folhas velhas, evidenciando a mobilidade do nutriente na planta. No Feijoeiro as folhas velhas desenvolveram clorose nas bordas, evoluindo para uma mancha necrótica que surgiu no ápice do folíolo e que evoluiu para o interior da folha, na pimenteira os sintomas foliares surgiram pela clorose de folhas velhas iniciando pelo ápice e bordas, evoluindo para toda a folha e depois aparecendo também nas folhas mais novas durante a maturação dos frutos, a tonalidade da cor dos frutos diferenciou-se visualmente entre os dois tratamentos e o crescimento das plantas foi menor no tratamento com omissão de potássio.

0962 RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA COM LODO DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Luzia Simon (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022893
Orientador: Antônio Carlos Vargas Motta
Colaborador: Maristela Dalpisol
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: Planta, química, micronutriente
Área de Conhecimento: 5.03.02.00-0

O uso do Lodo de estação de tratamento de água (ETA) vem sendo alvo de pesquisas por sua capacidade de utilização no solo evitando que este dejetos seja descartado em fontes não seguras causando a poluição do ambiente. A presente pesquisa visa a recuperação de uma área degradada localizada no município de Piraquara PR, onde localizava-se uma lagoa de tratamento de esgoto, após a desativação desta, a área foi limpa e soterrada, porém estabeleceu-se pouca vegetação no local após este processo. O delineamento utilizado é o de blocos ao acaso com 5 tratamentos e 3 repetições. Os tratamentos constam de diferentes doses de lodo de ETA (0, 25, 51, 110 e 170 t ha⁻¹) de sólidos totais (ST). Após o estabelecimento do lodo, foram semeadas a gramínea Pensacola (*Paspalum notatum*) e a leguminosa Calopogônio (*Calopogonium mucunoides*) no intuito de verificar a produtividade da área. 90 dias após semeadura, retirou-se amostras representativas de plantas de 1 m² por parcela que foram submetidas a secagem em estufa a 65°C e posterior separação das espécies em gramíneas e leguminosas para pesagem e determinação de massa seca. As amostras foram analisadas em laboratório para determinação dos teores dos micronutrientes catiônicos Fe, Mn, Cu e Zn nas plantas leguminosas. Até o presente momento, os resultados determinaram que houve regressão quadrática para as concentrações dos micronutrientes para as diferentes doses de lodo de ETA com valor de máxima nas doses de 87, 93, 70 e 138 t ha⁻¹ para o Fe, Mn, Zn e Cu respectivamente. Os teores de Fe encontrados foram considerados muito altos na planta comparando-se a níveis de toxidez, para o Cu e Mn os teores encontraram-se médios e para o Zn apresentaram-se muito baixo, com possível deficiência deste micronutriente. Assim, o que poderia justificar a ocorrência de elevado teores de Fe é a possibilidade de acúmulo de água, devido ao alto índice pluviométrico que ocorreu antes da amostragem de planta, gerando condição temporária de redução. Contudo, o mesmo seria esperado em relação aos teores de Mn. Outra possibilidade para explicar os elevados teores de Fe observados é a carência de Zn na planta, uma vez que plantas deficientes em Zn têm apresentado elevados teores de Fe (Motta et al, 2007). Em termos de produtividade os resultados demonstraram que a partir da testemunha houve um decréscimo na produção de massa seca, porém não ocorreu variações significativas entre os demais tratamentos o que torna negável a possibilidade de toxidez na planta com o aumento da dose de lodo aplicada.

0963 MELHORAMENTO DE PASTAGEM ATRAVÉS DA ADUBAÇÃO SOB CONDIÇÃO SUBTROPICAL: FÓSFORO E BORO

Aluno de Iniciação Científica: Rubia Luciane Dominschek Lima (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024537
Orientador: Antonio Carlos Vargas Motta
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: pastagem, adubação, trevo
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A pecuária nacional apresenta baixos índices de produtividade, como resultado da baixa produtividade e qualidade das forrageiras oferecida a pasto. A baixa fertilidade é uns dos principais determinantes nos índices de produtividade e qualidade. Dentre os parâmetros químicos do solo, a elevada acidez e deficiência de P são reconhecidamente fatores limitantes ao crescimento de forrageiras, principalmente leguminosas. Recentemente há indicações que B também pode limitar o estabelecimento e longevidade de leguminosas nas pastagens. A maior sensibilidade das leguminosas a carência de P e B aparenta ser um dos motivos da baixa ocorrência de leguminosas em pastagens no Brasil. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito da adubação com fósforo e boro sobre a produção, qualidade e composição botânica de uma pastagem consorciada. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Canguiri da UFPR. Na pastagem estudada havia predomínio de gramíneas, portanto, foi semeado trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum*) para estabelecimento do consórcio. Foram testadas cinco doses de Fósforo e duas doses de Boro, distribuídas em cinco blocos. Os tratamentos foram 0, 30, 60, 120 e 240 kg/ha de P₂O₅, sendo cada tratamento de fósforo subdividido em duas doses de boro, 0 e 2 kg/ha. Foram feitas duas amostragens, uma ao fim de outubro, representando o período de inverno; e outra ao fim de março, representando o período de verão. Foi avaliada a produção de matéria seca e teor de boro foliar. Para produção de matéria seca, os tratamentos não apresentaram diferença estatística significativa entre si (p<0,05), para os dois períodos de coleta. No entanto, foi possível observar uma curva de resposta as doses de P para produção de matéria seca. Na primeira amostragem, foi feita análise da composição botânica da pastagem. Houve predomínio de gramíneas, sendo que as leguminosas representaram menos de 1% em todos os tratamentos. Acredita-se que condições climáticas adversas logo após o plantio do trevo vesiculoso, contribuíram para o mau estabelecimento do consórcio. A semeadura, que foi realizada a lanço, também pode ter interferido no estande de trevo, já que as sementes não estando protegidas no solo, ficaram expostas as intempéries do ambiente, prejudicando a relação simbiótica com o *Rhizobium leguminosarum* bv *Trifolii*. As análises de boro ainda estão sendo processadas.

0964 DIAGNOSE VISUAL DA DEFICIÊNCIA NUTRICIONAL DE FERRO NAS CULTURAS DA MAMONA E FEIJÃO

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Vinicius Reiter (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025526

Orientador: Volnei Pauletti

Colaborador: Leticia de Pierri (BOLSISTA PERMANÊNCIA), Pergentino Luis de Bortoli (BOLSISTA PERMANÊNCIA)

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Deficiência de Ferro, nutrição de plantas, culturas anuais

Área de Conhecimento: 5.01.01.05-6

A falta ou insuficiência de nutrientes desregula e atrasa o desenvolvimento das plantas, que passam a apresentar sintomas de deficiência nutricional. O ferro (Fe) é um dos nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas. A principal função do Fe é a ativação de enzimas, catalisando a biossíntese da clorofila, na ausência do elemento a planta apresenta apenas pigmentos amarelos (xantofila e caroteno). Também é transportador de elétrons atuando na fotossíntese e redução do nitrato. A deficiência de Fe em plantas está relacionada com solos alcalinos, pH mais elevados, material de origem pobre em fontes de ferro, como os solos arenosos, interação negativa com Cu, Mn e Zn e solos alagados. Pode ser corrigida com adubações no solo ou foliares, sendo que a identificação de sintomas visuais pode auxiliar no diagnóstico e correção desta deficiência. Objetivando a diagnose visual da deficiência nutricional de Fe nas culturas da Mamona (*Ricinus communis* L.) e Feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) foi conduzido experimento na Universidade Federal do Paraná, setor de Ciências Agrárias, em casa de vegetação do departamento de Solos e Engenharia Agrícola. As plantas foram cultivadas em vaso sobre substrato de areia de cava, lavada com ácido clorídrico 3% e água deionizada a fim de retirar as impurezas (possíveis nutrientes), minimizando a interferência nos resultados. Os tratamentos foram regados com solução nutritiva adaptada de Hoagland; Arnon (1950) e Machlis & Torrey (1956), sendo que a testemunha recebeu todos os nutrientes necessários ao desenvolvimento destas, e os tratamentos com omissão de ferro foram regados com a solução citada acima porém excluindo-se fontes do nutriente em estudo. A rega foi realizada conforme a necessidade de cada planta, sendo utilizados 100 ml de solução nutritiva e o restante complementado com água deionizada. A avaliação visual ocorreu durante todas as semanas, onde compararam-se os sinais/sintomas das plantas que receberam solução com omissão de Fe com as que receberam solução completa, fotografando os principais aspectos das plantas. Tanto as plantas de mamona como as de feijão apresentaram coloração normal nas folhas velhas enquanto nas folhas novas houve clorose internerval, comprovando que o Fe é imóvel na planta. Com o avanço da deficiência a clorose aumentou, as nervuras continuaram com coloração normal porém o restante da folha tornou-se esbranquiçada.

0965 RELAÇÃO ENTRE AS FORMAS DE POTÁSSIO NO SOLO E O CRESCIMENTO DE ESPÉCIES NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA

Aluno de Iniciação Científica: Ariane Figueiredo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012823

Orientador: Renato Marques

Colaborador: Kelly Geronazzo Martins

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Floresta Atlântica; crescimento; formas de potássio

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

O potássio está entre os macronutrientes mais importantes, nutricionalmente, sendo quantitativamente o segundo elemento mais requerido pelas plantas. No solo, este elemento se apresenta em diferentes formas: K total, K disponível (ou trocável) e K não-disponível. O K-disponível seria, em teoria, a forma que melhor se correlacionaria com o crescimento de plantas, mas nem sempre este é o caso (Melo, 2004). Este trabalho buscou estabelecer correlações entre as formas de K no solo e o crescimento de espécies florestais nativas da Mata Atlântica. Neste resumo são apresentados os resultados referentes às análises da forma disponível (extrator Mehlich 1) e de sua relação com o incremento diamétrico de quatro espécies florestais nativas da Mata Atlântica: *Andira anthelmia* (Fabaceae), *Pera glabrata* (Euphorbiaceae), *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae) e *Vochysia bifalcata* (Vochysiaceae). Cada espécie foi representada por cinco indivíduos, os quais foram monitorados com cintas dendrométricas de 2007 a 2009. As amostras de solo foram coletadas nas profundidades de 0-10 e 10-30 cm, em quatro pontos posicionados sob a projeção da copa das árvores. Posteriormente, as quatro amostras foram agrupadas duas a duas, por árvore e por profundidade. Os teores disponíveis de K na terra fina seca foram obtidos por extração com solução de Mehlich 1 (Marques & Motta, 2003) com determinação por fotometria de chama. Os dados foram submetidos à Anova com um fator, após checagem da homogeneidade das variâncias pelo teste de Bartlett. E as diferenças entre as médias foram asseguradas pelo teste de Duncan. *A. anthelmia* apresentou a menor média de incremento (0,57) sendo significativamente diferente à *T. guianensis* (2,27) e *V. bifalcata* (2,64). *P. glabrata* (1,50) não mostrou diferença significativa quando comparada às outras três espécies. A análise de variância para os teores de potássio, nas diferentes profundidades, entre as espécies não mostrou diferença significativa. Os dados submetidos ao teste de Pearson não mostraram correlação entre os teores de K e o incremento das espécies. As pequenas variações dos valores de K no solo sob as diferentes espécies pode ser a razão da falta de correlação entre os teores de K no solo e o incremento diamétrico. Correlações com outras formas de K no solo devem ser testadas e são parte integrante deste trabalho de pesquisa.

0966 CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DO SOLO SOB FLORESTAS SECUNDÁRIAS DA MATA ATLÂNTICA, GUARAQUEÇABA, P

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo Jachuk (Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2003012823

Orientador: Renato Marques

Colaborador: Peggy Heine

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *textura, granulometria, Floresta Atlântica*

Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

A compreensão do funcionamento biogeoquímico em um ecossistemas florestal é de suma importância para se avaliar a sua sustentabilidade, assim como a sua fragilidade. Um aspecto importante da sustentabilidade florestal está relacionado com as características físicas e químicas do solo. As relações entre estas características muitas vezes definem a disponibilidade de nutrientes às plantas nos ecossistemas. Para se atingir esta compreensão são necessárias caracterizações do meio físico (solos, clima) e do meio biótico (florestas). Este trabalho teve por objetivo a caracterização física do solo em florestas secundárias da Mata Atlântica, sendo uma caracterização preliminar do meio físico e que futuramente será complementada com outras análises físicas e químicas do solo. O trabalho foi realizado com amostras de solo coletadas na Reserva Natural do Itaqui, em Guaraqueçaba, PR, coletadas em sítios distintos, representando diferentes fases de sucessão secundária e denominadas: estágio herbáceo-arbustivo (H), inicial arbóreo (A), médio florestal (M) e floresta madura (F). As amostras foram coletadas de forma aleatória em 15 pontos diferentes, nas profundidades de 0-5, 5-10 e 10-20 cm. O total de 180 amostras simples foi transformado em 36 amostras compostas, nas quais foram determinados os teores de argila, silte e areia. Os resultados gerais mostram que os teores médios variaram entre 4,0 e 6,3 % de argila, entre 49,2 e 75,1 % de silte e entre 19,3 e 49,6 % de areia. A maior parte das amostras foi classificada com textura franco-siltosa, seguida da classificação franco-arenosa. Os teores de argila variaram pouco entre as fases sucessionais. Os maiores teores de silte foram identificados na fase sucessional A e os menores na fase H. Na fase H foram observados também os maiores teores de areia. Estas diferenças podem estar relacionadas com a pedogênese distinta dos solos nas diferentes áreas. Quanto ao efeito da profundidade, observa-se uma tendência de aumento dos teores de argila e areia com a profundidade e diminuição dos teores de silte. Estes resultados são ainda preliminares e parte de um trabalho mais amplo que busca correlacionar parâmetros físicos e químicos de solo e também as relações destes parâmetros com a disponibilidade de nutrientes para as plantas nos ambientes estudados.

0967 LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE TRABALHO NA AVICULTURA DE CORTE: ORGANIZAÇÃO, NÍVEL TECNOLÓGICO E RESULTADOS NA PRODUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Fabiolla Christine Fagundes Gomes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024553

Orientador: Eduardo Teixeira da Silva

Departamento: Solos e Engenharia Agrícola

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Avicultura, ergonomia, tecnologia*

Área de Conhecimento: 5.03.04.00-3

A decisão de trabalhar na avicultura justifica-se pela relevância social e econômica para o país, por ser um setor onde os procedimentos técnicos são comuns à maioria das propriedades e empresas, e onde são realizadas tarefas ligadas às áreas agrícolas e industriais. Adota-se a seguinte hipótese de trabalho: nas unidades produtoras existem relações entre formas de composição da força de trabalho, tecnologia empregada e os resultados da produção, causando diferentes impactos sobre o trabalho, do ponto de vista ergonômico. Foi utilizado método da Análise Ergonômica do Trabalho que identifica os principais fatores relacionados às dificuldades na execução das principais tarefas diárias. A identificação foi através da observação do comportamento dos trabalhadores em situação real do trabalho, e entrevistas (questionário), esclarecendo informações que os mesmos detectam em seu ambiente, dos motivos que levam a decidir as ações, dos esforços exercidos e das posturas adotadas. O objetivo geral foi verificar as relações existentes entre as formas de organização do trabalho, a tecnologia empregada na produção avícola de corte e os impactos sobre o trabalho e a produção, do ponto de vista ergonômico. Os objetivos específicos foram: Conhecer e registrar as tarefas e suas exigências nas diferentes unidades produtoras; Avaliar as principais dificuldades encontradas na execução das tarefas; Compreender, avaliar e quantificar a relação entre a utilidade tecnológica e a composição da força de trabalho adotada. Para a escolha do objeto de estudo considerou-se a proximidade entre as cidades de Curitiba e a cidade onde se encontram as unidades produtoras, e a importância da Cooperativa no mercado avícola no país. A escolha das unidades produtoras foi baseada nos dados fornecidos pela Cooperativa, referentes à composição da força de trabalho utilizada nos estabelecimentos produtivos, e dados sobre o nível de tecnologia empregado, e passaram a ser identificadas da seguinte forma: (TF1): unidade produtora totalmente familiar que emprega grau de tecnologia médio-alto. (TF2): totalmente familiar que emprega grau de tecnologia médio-baixo. (PF1): unidade produtora parcialmente familiar que emprega grau de tecnologia médio-alto. (PF2): parcialmente familiar que emprega grau de tecnologia médio-baixo. Através da realização deste projeto pode-se traçar um perfil das condições de trabalho na avicultura de corte, determinando os pontos críticos das condições de trabalho a fim de procurar desenvolver melhores condições e relações entre padrões e trabalhadores deste setor.

Aluno de Iniciação Científica: Leandro Alegtransi (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024456

Orientador: Rodrigo de Almeida

Colaboradores: Veridiana L. de Souza, Maria Cecília Doska, Giovana F. Zanetti

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: aminoácidos, leite, proteína metabolizável

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Uma dieta balanceada é essencial para alcançar alta produtividade em rebanhos leiteiros, além de permitir a redução dos impactos negativos ao meio ambiente e a diminuição de custos com a alimentação. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da suplementação do aminoácido metionina na produção e composição do leite de vacas lactantes em um rebanho paranaense de alta produção. O experimento foi conduzido na Fazenda Nossa Senhora da Conceição em Campo Largo-PR. As vacas foram mantidas em confinamento total do tipo *free-stall* e ordenhadas três vezes por dia. As vacas participantes no experimento foram 100 primíparas, que foram blocadas em dois lotes homogêneos, segundo a produção de leite e dias em leite. Um lote foi suplementado com metionina análoga e o outro não, sendo que após a 6ª semana experimental, a dieta dos lotes foi invertida e mantida até a 12ª semana, que correspondeu ao término do experimento. O delineamento experimental utilizado foi o de reversão simples. Os dados foram analisados pelo procedimento GLM do SAS com um modelo contendo os efeitos de bloco, vaca aninhado em bloco, período e tratamento. O teste de Tukey-Kramer comparou as médias a um nível de significância de 5 e 10%. O tratamento com metionina análoga foi fornecido às primíparas juntamente com a dieta basal, duas vezes ao dia. O tratamento consistiu no fornecimento de um premix (500g/vaca/dia) contendo 25g de metionina análoga e 475g de farelo de soja. O lote testemunha recebia 500g de farelo de soja. Durante os três meses de experimento foram coletadas semanalmente amostras da dieta total, silagem de milho e pré-secado de aveia para posteriores análises. As variáveis avaliadas foram produção de leite, composição do leite (gordura, proteína, lactose, sólidos totais, contagem de células somáticas (CCS) e uréia do leite), peso vivo e condição corporal. A produção de leite foi de 33,3 kg/dia para o lote controle e 34,2 kg/dia para as vacas tratadas com metionina análoga ($P=0,19$). Vacas tratadas com metionina produziram 53g de gordura por dia a mais ($P<0,05$) do que vacas não tratadas. Também foi observada tendência ($P<0,10$) das vacas suplementadas com metionina produzirem mais leite corrigido para 3,5% de gordura, 30g a mais de proteína no leite e maior percentual de sólidos totais. A suplementação com metionina análoga não aumentou a produção de leite, mas aumentou a produção de gordura no leite, além de uma tendência de maior produção de sólidos totais. Suporte financeiro: Fundação Araucária.

Aluno de Iniciação Científica: Nelson Teixeira Santos Junior (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024542

Orientador: Paulo Rossi Junior

Colaboradores: Sergio Rodrigo Fernandes (Doutorando – PPGCV), Isabel Cristina Bonometti Stieven (Mestranda – PPGCV), Giovana Fanchin Zanetti (Mestranda – PPGCV)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bovinos; consumo alimentar residual (CAR); conversão alimentar

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O consumo alimentar residual (CAR) é uma medida que tem sido utilizada para avaliar a eficiência alimentar de bovinos de corte. Nesse contexto o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência alimentar de bovinos da raça Purunã, em crescimento. O experimento foi realizado no período de Abril a Maio/2011 na Estação Experimental Fazenda Modelo do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), localizada em Ponta Grossa-PR. Foram utilizados sessenta touros da raça Purunã com 213 kg de peso médio inicial (PMi) e idade média de 10 meses, distribuídos aleatoriamente em baias individuais, em confinamento. A dieta foi composta por 58% de silagem de milho e 42% de concentrado com base na matéria seca (MS) e fornecida a vontade, mantendo-se as sobras entre 10 e 15% da dieta total para não limitar o consumo. O consumo de matéria seca (CMS) individual foi mensurado diariamente por meio da coleta e pesagem das sobras da dieta ofertada. O desempenho foi avaliado por meio do ganho médio diário (GMD), que foi determinado 28 dias após a entrada dos animais no confinamento. Os animais foram divididos em grupos que corresponderam às classes CAR alto ($CAR > +0,5*DP_{CAR}$), médio ($-0,5*DP_{CAR} < CAR < +0,5*DP_{CAR}$) e baixo ($CAR < -0,5*DP_{CAR}$). O delineamento foi inteiramente casualizado e os dados obtidos foram submetidos à análise de variância sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância. Não foi observada diferença significativa ($P>0,05$) entre as classes de CAR para peso médio final (PMf), GMD e CA, que apresentaram valores médios de 248 kg, 1,251 kg/dia e 5,89 kg/kg, respectivamente. O CMS diferiu ($P = 0,040$) entre as classes de CAR, onde animais da classe CAR baixo apresentaram menor consumo (6,83 kg MS/dia) que os animais da classe CAR alto (7,65 kg MS/dia). A amplitude mínima para CMS na classe CAR baixo foi de 5,52 kg MS/dia e correspondeu ao CAR de -1,85 kg MS/dia, enquanto a amplitude máxima para CMS da classe CAR alto foi de 9,20 kg MS/dia com valor de CAR de 1,31 kg/dia. Esses resultados indicam que animais mais eficientes podem consumir até 3,68 kg MS/dia a menos que animais menos eficientes durante a fase de crescimento, sem alterar o GMD e PMf. A eficiência alimentar (EA) diferiu ($P = 0,023$) entre as classes de CAR, com valores de 188 e 161 g peso vivo (PV)/kg MS para as classes CAR baixo e CAR alto, respectivamente. Conclui-se que o CAR pode ser usado como medida de eficiência alimentar para touros em crescimento, mostrando-se uma ferramenta interessante para seleção de animais jovens da raça Purunã com maior eficiência alimentar.

0970 AVALIAÇÃO LIMNOLÓGICA DO RESERVATÓRIO DE JURUMIRIM PARA IMPLANTAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS

Aluno de Iniciação Científica: Erikson Vanderlei (Estágio voluntário)

Nº de Registro do Projeto no Ministério da Pesca e Aquicultura: 127/2009

Orientador: Prof. Dr. Antonio Ostrensky Neto **Co-orientação:** Patrícia Luiza da S. C. de Lima

Colaboradores: Giorgi Dal Pont, Gisela Geraldine Castilho-Westphal, Letícia dos Santos Alves Américo

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Aquicultura, reservatórios, fósforo

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

A implantação de áreas Aquícolas em corpos d'água artificiais, como reservatórios de hidroelétricas, é dependente de estudos das condições limnológicas desses ecossistemas. O objetivo desse trabalho foi avaliar os principais parâmetros físicos e químicos da água, no reservatório de Jurumirim/SP e compará-los aos valores estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/2005. Durante o mês de Abril de 2011 foi realizadas as coletas em vinte e sete pontos amostrais, em três níveis: superfície, meio e fundo. Para a determinação das concentrações de clorofila-*a*, fósforo, nitrito, nitrato e amônia total as amostras foram trazidas para o Laboratório de Qualidade de Água do Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (LQA-GIA/UFPR) em Curitiba, Paraná. Paralelamente, realizou-se a mensuração de temperatura, oxigênio dissolvido e pH, com o auxílio de sonda multiparâmetros (Eureca/Manta2). Os valores médios e medianos dos parâmetros analisados podem ser visualizados na tabela 1. Somente temperatura, oxigênio dissolvido e pH apresentaram diferenças significativas entre os diferentes níveis da

água, sendo que nos três casos os valores da superfície foram superiores aos do fundo, sugerindo assim a estratificação da água. Entretanto, o resultado mais preocupante foi quanto à concentração de fósforo na água, que se apresentou 33% acima do limite estabelecido por Lei (tabela 1). O maior impedimento para a implantação de empreendimentos aquícolas no reservatório de Jurumirim é devido às elevadas concentrações de fósforo nesse ambiente, que é incompatível com a legislação vigente.

Tabela 1 – Características físico-químicas da água do reservatório de Jurumirim/SP obtidas experimentalmente e os valores exigidos pelo CONAMA. Letras indicam diferenças entre os níveis da água ($p < 0,05$)

	Nível na coluna d'água			CONAMA 357*
	Superfície	Meio	Fundo	
Temperatura	25,9 $\pm$ 1,70 ^a	24,3 $\pm$ 0,62 ^b	23,7 $\pm$ 0,60 ^b	n/c
OD (mg/L) [§]	8,5 (4,4 - 10,9) ^a	8,2 (5,2 - 9,8) ^a	6,2 (1,8 - 9,8) ^b	> 5,0
pH [*]	7,29 $\pm$ 0,45 ^a	7,14 $\pm$ 0,29 ^a	6,83 $\pm$ 0,34 ^b	6,0 a 9,0
Fósforo (mg/L) [§]	0,04 (0,00 - 0,53) ^a	0,04 (0,00 - 0,11) ^a	0,04 (0,01 - 0,92) ^a	0,03
Clorofila- <i>a</i> (µg/L) [§]	9,91 (0,53 - 21,98) ^a	8,54 (2,84 - 74,76) ^a	9,91 (0,53 - 21,98) ^a	30,0
Nitrito (mg/L) [§]	0,002 (0,0 - 0,007) ^a	0,001 (0,0 - 0,007) ^a	0,002 (0,0 - 0,012) ^a	1,0
Nitrato (mg/L) [§]	0,28 (0,00 - 0,94) ^a	0,25 (0,01 - 1,06) ^a	0,29 (0,06 - 1,51) ^a	10,0
Amônia Total (mg/L) [§]	0,019 $\pm$ 0,023 ^a	0,012 $\pm$ 0,017 ^a	0,023 $\pm$ 0,025 ^a	n/c

n/c=não consta. *Fonte: CONAMA 357, de 17 de março de 2005.

[§]Análise de variância (ANOVA) a 5% de significância. [§] Teste de Kruskal-Wallis a 5% de significância.

0971 CARACTERIZAÇÃO SANITÁRIA (PARASITOLÓGICA E MICROBIOLÓGICA) DOS RESÍDUOS DE COCHEIRA DOS CENTROS DE TREINAMENTO DE EQUINOS DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Leh (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024328

Orientador: João Ricardo Dittrich

Co-Orientador: Luiz Felipe Caron

Colaborador: Keila Youko Fujii; Emanuel Orestes da Silveira; Lucas Cavalli Kluthcovski

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Dejetos; *Salmonella* spp.; *Cryptosporidium* sp.

Área de Conhecimento: 5.05.02.05-0

Os sistemas confinados de treinamento de cavalos facilitam a contaminação dos animais e do ambiente. Dois patógenos principais para a Saúde Pública e dos animais são a *Salmonella* spp. e *Cryptosporidium* spp. Os dejetos e resíduos de animais contaminados devem ser sempre considerados potenciais fontes de infecção. O objetivo do presente estudo foi determinar a prevalência de *Cryptosporidium* spp. e *Salmonella* spp. em fezes de equinos em um centro de treinamento no município de Curitiba/Paraná. Foram utilizadas amostras de fezes frescas de 60 cavalos para *Cryptosporidium* spp. e 15 amostras para *Salmonella* spp. As amostras foram processadas no Laboratório de Parasitologia Veterinária e Microbiologia no Departamento de Patologia Básica da Universidade Federal do Paraná. A metodologia utilizada para a confirmação da presença de oocistos de *Cryptosporidium* spp. foi a técnica de Ziehl-Neelsen modificada e para presença da bactéria usou-se a semeadura das fezes diluídas, com água destilada, em Ágar Xilose-Lisina Desoxicolato (XLD) e isolamento para posterior confirmação da bactéria através da utilização dos testes bioquímicos. A prevalência encontrada nas amostras foi de 30% para *Cryptosporidium* spp. e 6,66% para *Salmonella* spp. Para a prevalência de *Cryptosporidium* spp. não houve diferença estatística em relação aos parâmetros: idade, sexo e raça dos animais avaliados. Diante dos dados apresentados, o trabalho revelou uma população de cavalos como hospedeira assintomática do *Cryptosporidium* spp. e *Salmonella* spp., que podem dessa forma favorecer a contaminação ambiental e potencial contaminação humana.

0972 ESTIMATIVAS DE CORRELAÇÕES GENÉTICAS ENTRE PESOS TOMADOS EM DIFERENTES IDADES E CARACTERÍSTICAS AVALIADAS POR ESCORES VISUAIS EM OVINOS DA RAÇA SUFFOLK

Aluno de Iniciação Científica: Bárbara Mazetti Nascimento (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023478
Orientador: Laila Talarico Dias
Co-Orientador: Rodrigo de Almeida Teixeira
Colaborador: Adriana Luiza Somavilla, Tiago Rafael Cosmo
Departamento: Zootecnia
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: crescimento, parâmetros genéticos
Área de Conhecimento: 5.04.02.00-5

Estimou-se a herdabilidade e a correlação genética entre as características de conformação, precocidade, musculatura e peso corporal a desmama e aos seis meses de idade de 3000 ovinos Suffolk. Foram considerados no modelo os efeitos de grupo de contemporâneos, como fixo, e os efeitos lineares de tipo de parto, os efeitos linear e quadrático da idade do animal e da idade da ovelha ao parto, como covariáveis. As herdabilidades e as correlações genéticas estão apresentadas na Tabela 1. A magnitude de todas as herdabilidades foi baixa, indicando que o progresso genético por meio da seleção seria pouco efetivo. As estimativas de correlação genética entre conformação, precocidade e musculatura foram positivas e altas, mostrando possibilidade de haver resposta correlacionada à seleção. Assim, a seleção para conformação, característica usualmente avaliada nas propriedades, traria benefícios para precocidade e musculatura, o que é desejável. As correlações entre os escores e o peso foram positivas e altas à desmama, apontando uma possível resposta correlacionada. Já aos seis meses, a resposta foi positiva para conformação e musculatura. Quanto a precocidade, notou-se alta correlação, porém negativa, indicando que a seleção para peso aos seis meses diminuiria precocidade nos animais.

Tabela 1 – Coeficientes de herdabilidade (diagonal) e correlação genética (acima da diagonal), para Conformação, Precocidade e Musculatura à desmama e aos seis meses de idade e correlação genética entre os escores visuais e os pesos corporais às respectivas idades de ovinos da raça Suffolk

Características	Cd	Pd	Md	Cs	Ps	Ms
Cd	0,07	0,84	0,80			
Pd	–	0,14	0,90			
Md	–	–	0,09			
Cs				0,15	0,94	0,82
Ps				–	0,22	0,93
Ms				–	–	0,18
Peso D	0,99	1,00	0,93			
Peso S				0,37	–0,75	0,40

Cd, Pd, Md, PesoD, respectivamente, conformação, precocidade, musculatura e peso à desmama. Cs, Ps, Ms, PesoS, respectivamente, conformação, precocidade, musculatura e peso aos seis meses de idade.

0973 DETERMINAÇÃO DE MICOTOXINAS EM SILAGENS DE MILHO NO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Camilla Maciel de Souza (ITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023506
Orientador: Patrick Schmidt
Colaborador: Charles Ortiz Novinski
Departamento: Zootecnia
Setor: Ciências Agrárias
Palavras-chave: zearalenona; ocratoxina, silagens
Área de Conhecimento: 5.04.04.00-8

O uso de silagens na suplementação volumosa de ruminantes é bastante comum no Brasil, com destaque para a silagem de milho. As micotoxinas são metabólitos secundários produzidos por fungos filamentosos, sendo um contaminante importante de silagens, causando prejuízos à produtividade e a índices reprodutivos. O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento de níveis de micotoxinas em silagens de milho em cinco importantes bacias leiteiras do país. Foram coletadas amostras em propriedades rurais de diferentes tamanhos e nível tecnológico nas regiões de Castro (n=32), Toledo (n=20), Goiás (n=14), Minas Gerais (n=23) e Santa Catarina (n=20), totalizando 109 propriedades. Em cada propriedade, foram coletadas três amostras de silagem de milho no painel do silo aberto, que foram embaladas a vácuo e congeladas antes do processamento. As amostras foram secas em estufa de circulação forçada a 55°C e trituradas em moinho tipo Willey (1 mm), e enviadas ao Laboratório de Análises Micotoxicológicas (LAMIC – Santa Maria/RS), para análise de aflatoxinas B₁, B₂, G₁ e G₂; zearalenona; ocratoxina A; deoxinivalenol (DON) e fumonisinas B₁ e B₂. Para todas as micotoxinas avaliadas, foi observada uma grande variabilidade, tanto entre amostras do mesmo silo, como entre diferentes propriedades. Aflatoxina não foi detectada em mais de 99% das amostras, sendo considerada, portanto, sem importância para silagens de milho. A zearalenona teve 100% de incidência na região de Castro, com valor médio acima do valor considerado aceitável. A região de menor incidência de zearalenona foi Goiás (33%). A ocratoxina teve baixa incidência em todas as regiões (<12%), embora em algumas regiões tenham sido detectados níveis acima do valor aceitável. A região de menor incidência da fumonisina B₁ foi GO (26%) e a região de maior incidência da mesma micotoxina foi MG (70%); esta região apresentou também o maior teor médio de fumonisina B₁ (567 ppb). As incidências regionais de Fumonisinas B₂ variaram de 12% à 46%, nas regiões de GO e MG, respectivamente. A incidência de DON variou de 7% (Castro) até 52% (MG). A presença e a concentração de micotoxinas nas silagens de milho parece depender de uma série de fatores, tais como clima, condições de manejo no preparo e no consumo da silagem, presença de pragas, temperatura no painel do silo, entre outros, porém, essas relações ainda não estão bem definidas. Apesar de as micotoxinas estarem largamente presentes nas principais bacias leiteiras do país, percebeu-se que a maior parte das silagens apresentaram níveis abaixo dos limites aceitáveis.

0974 HISTOPATOLOGIA BRANQUIAL DE LAMBARI, ASTYANAX SP., COLETADO NA BACIA DO ALTO IGUAÇU

Aluno de Iniciação Científica: Érica Yuri Fujimura (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024508

Orientador: Dr. Antonio Ostrensky

Co-Orientador: Msc. Gisela G. Castilho-Westphal; Giorgi Dal Pont

Colaborador: Msc. Thayzi de O. Zeni; Aline Horodesky

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: impacto ambiental, histologia, vazamento de petróleo

Área de Conhecimento: 2.04.06.00-2

As brânquias possuem uma grande área de contato com o meio aquático, sofrendo influência direta da qualidade da água. A capacidade de resposta tecidual, frente a um agente patogênico, faz das brânquias importantes bioindicadores ambientais. Em 2000 ocorreu o maior derramamento de petróleo do Brasil, quando aproximadamente quatro milhões de litros vazaram de um oleoduto na Bacia do Alto Iguaçu (Araucária-PR), em um local com histórico poluição antrópica. O objetivo deste trabalho foi avaliar a histopatologia branquial de lambaris (*Astyanax* sp.) capturados na Bacia do Alto Iguaçu, em regiões atingidas pelo derramamento e pela poluição. Mensalmente, de Janeiro de 2010 a Março de 2011, cerca de 10 peixes, foram capturados em cada um dos sete pontos de coleta, localizados na bacia do rio Iguaçu: córrego GLP (0, único local não afetado pelo derramamento), arroio Saldanha (X e 3), rio Barigui (2) e rio Iguaçu (5, 6 e 8). Em campo, os exemplares foram coletados por diferentes artes de pesca, insensibilizados e fixados em ALFAC (Solução de Davidson). Ao final da coleta os animais foram encaminhados ao Laboratório de Histologia e Microbiologia do GIA/UFPR para processamento histotécnico de rotina. Lâminas permanentes foram confeccionadas em hematoxilina de Harris e eosina e, posteriormente observadas em microscópio óptico. Cinco filamentos branquiais de cada peixe foram analisados, gerando-se um Índice de Impacto Branquial (IIBr = nº de lamelas alteradas/nº de lamelas analisadas) que variou de zero (ausência de patogenias) a 1,0 (presença de danos em todas as lamelas). Os dados foram comparados pelo teste de Kruskal-Wallis a 5% de significância. Foram analisados 2.243 peixes, sendo que apenas 701 não apresentaram lesões branquiais. O ponto 6 [0,03 (0,0-1,0)] diferiu estatisticamente dos pontos 0 [0,12(0,0-1,0)], 5 [0,09(0,0-1,0)] e 8 [0,1 (0,0-1,0)]. Os demais pontos não apresentaram diferença estatística entre si. Estes resultados evidenciaram que, com exceção do ponto 6, os pontos impactados pelo derramamento não apresentaram diferença em relação ao local que não recebeu o petróleo. Sugere-se que a alta prevalência de lesões branquiais possa ser resultado da baixa qualidade da água nos locais de estudo, caracterizados pelo recebimento de um grande aporte de contaminação antrópica (doméstica e industrial). Esta pesquisa terá prosseguimento e novas avaliações serão conduzidas para investigar as causas das alterações, com base na prevalência de cada tipo de lesão, nos diferentes pontos.

0975 AVALIAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO PARA CAPRINOS ADULTOS

Aluno de Iniciação Científica: Luciana Helena Kowalski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024543

Orientador: Prof^a. Dra. Alda Lúcia Gomes Monteiro

Co-Orientador: Eneida Bezerra Soares Ribeiro

Colaboradores: Fernando Hentz (Doutorando – PGA), Odilei Rogerio Prado (Doutorando – PPGCV), Thiago Augusto da Cruz (Graduando em Zootecnia, bolsista PIBIC – CNPq)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bolus, brinco, cabras

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

Observa-se, atualmente, o desenvolvimento de alternativas para aumentar a eficiência dos procedimentos de identificação de animais, que favoreçam o controle produtivo e sanitário do rebanho. O objetivo deste trabalho foi comparar três dispositivos de identificação para caprinos adultos: (1) bolus eletrônico intra-ruminal de cerâmica com peso de 74,4g, diâmetro externo de 19,3 mm, comprimento de 68,7 mm, em média; (2) brinco grande de 4,2 x 4,8 cm aplicado na orelha direita, de identificação visual; (3) brinco pequeno de 1,5 x 5,8 cm aplicado na orelha esquerda, de identificação visual. O experimento foi conduzido no Laboratório de Produção e Pesquisa em Ovinos e Caprinos da UFPR (LAPOC) onde foram utilizadas 22 cabras adultas mestiças da raça Boer com aproximadamente 4 anos e 52,6 kg de peso vivo. Em todos os animais foram aplicados os três dispositivos e foram avaliados o tempo de aplicação, a taxa de retenção e a capacidade de leitura. O tempo de aplicação do bolus foi aferido desde o momento da contenção do animal até o mesmo deglutir o dispositivo; o tempo de aplicação do brinco foi aferido do momento da contenção até a retirada do brincador. A taxa de retenção (TR) e a capacidade de leitura (CL) foram calculadas da seguinte forma: TR= retidos/aplicados x 100; CL= lidos/aptos a leitura x 100. As leituras foram realizadas no dia da aplicação, uma semana após aplicação e a cada 30 dias, totalizando 6 meses de avaliação. Não houve diferença no tempo de aplicação dos dispositivos (P = 0,7276), correspondendo a 21 s em média. O brinco auricular grande apresentou uma perda, resultando em diminuição da taxa de retenção, porém não houve diferença estatística para a variável (P = 0,3170). O brinco pequeno e o bolus apresentaram taxa de retenção de 100%, atendendo às exigências do ICAR (2007), o qual estabelece taxa de retenção mínima de 99%. O brinco grande obteve taxa de retenção de 95,5%, não atendendo a estas exigências. A capacidade de leitura para os três dispositivos foi de 100%. As maiores dimensões do brinco podem ter levado a aumento da probabilidade de perdas do dispositivo, uma vez que estes podem enroscar facilmente em cercas, árvores ou arbustos, paredes e ripas de baias. As dimensões dos brincos auriculares podem influenciar a taxa de retenção. O bolus intra-ruminal, como dispositivo de identificação eletrônica, assim como o brinco pequeno podem ser recomendados como métodos de identificação de cabras adultas.

0976 ACIDIFICANTE ALTERA CAPACIDADE TAMPONANTE DA DIETA E A DIGESTIBILIDADE FECAL EM LEITÕES DESMAMADOS

Aluno de Iniciação Científica: Michele Pontes Werneck do Carmo (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023098

Orientador: Marson Bruck Warpechowski

Co-Orientador: Antônio João Scandolera

Colaborador: Elaine Cristina Krygierowicz (MSc/PPGCV), Andréia Massuquetto (IT/CNPq), Joseane Crystina Costa Rego (Mestrando/CAPES)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: digestibilidade fecal, nutrição, suínos

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

O desmame é uma etapa que demanda grande atenção por parte da indústria suinícola devido à mudança abrupta na alimentação que, aliado à menor secreção de HCl no estômago nessa fase, pode afetar a digestibilidade dos nutrientes, a saúde e o desempenho dos animais. A adição de acidificantes na dieta poderia corrigir parte do problema, porém os resultados publicados são contraditórios, sendo um dos prováveis motivos a variação na capacidade tampicante da dieta. A taxa linear de tamponamento (TLT; mEq H⁺/g MS) é uma medida desenvolvida na UFPR, com comprovada linearidade e aditividade, para expressar a capacidade tampicante (CT) de alimentos na faixa de pH 8 e 2. Nesse trabalho foram avaliados os efeitos da adição crescente de acidificante na TLT da dieta e na digestibilidade fecal aparente (CD) dos nutrientes e da energia. Foram usados no experimento 12 leitões machos castrados, dos 21 aos 32 dias de idade, alojados em gaiolas metabólicas. Foram formuladas quatro dietas para a fase pré-inicial a base de milho, farelo de soja e soro de leite doce, idênticas, com exceção da substituição de mistura de açúcar e óleo por 0, 0,2, 0,4 e 0,6% de um acidificante comercial micro encapsulado com gordura, contendo ácidos fórmico, fumárico, cítrico, benzóico e láctico. Foi utilizado o delineamento completamente casualizado com quatro tratamentos e três repetições e os dados foram submetidos à análise de regressão polinomial. A TLT da dieta diminuiu linearmente com o acréscimo de acidificante (1,27 mEq H⁺/g MS; r²=96%; P<0,01). Ocorreu efeito quadrático da TLT sobre o CD da matéria seca (r²=46%; P<0,04), proteína bruta (r²=57%; P<0,01), extrato não nitrogenado (r²=44%; P<0,04), fibra bruta (r²=45%; P<0,06) e energia bruta (r²=41%; P<0,06), com valores de máxima digestibilidade variando na faixa de TLT entre 2,48 a 2,56 mEq H⁺/g MS, que correspondeu à adição de 0,29 a 0,35% do acidificante utilizado. A partir dos resultados encontrados concluiu-se que o efeito da adição de acidificantes depende da CT da dieta, existindo uma faixa ótima a ser alcançada para o melhor aproveitamento dos nutrientes pelo suíno recém-desmamado. Os acidificantes podem ser uma ferramenta para atingir essa faixa em dietas com alta CT. A medida TLT foi satisfatória para expressar esses efeitos “in vitro” e “in vivo”.

0977 AVALIAÇÃO DO TEOR DE NITRATO EM PASTAGENS DE CAPIM-TANGOLA (*BRACHIARIA MUTICA* X *BRACHIARIA RADICANS*)

Aluno de Iniciação Científica: Thayana Marinho Mikosz (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023505

Orientador: Patrick Schmidt

Colaboradores: José Lino Martinez

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Capim-tangola; nitrato; intoxicação

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Nitratos podem estar presentes em altas concentrações em gramíneas forrageiras no início do estágio vegetativo, principalmente se fertilizadas com nitrogênio. Nos herbívoros a intoxicação ocorre pela ingestão de plantas com alto teor de nitrato. Neste experimento foi estudado o efeito da calagem e da adubação com cloreto de amônio sobre a produtividade e teor de nitrato do Capim-Tangola. O ensaio foi realizado na Estação de Pesquisa do IAPAR, em Morretes/PR, em parcelas de 2x2 m². O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x2 (com e sem calagem; com e sem N – 100 kg/ha), com quatro repetições. Foram realizados quatro cortes a cada 28 dias, para avaliação da massa de forragem e do teor de nitrato na parte aérea. A produtividade máxima foi alcançada no segundo corte (56 dias – 3.320 kg MS/ha) no tratamento com N e calcário. Houve efeito de adubação sobre a produtividade, com valores médios de 464; 187; 316 e 143 mgNO₃/Kg para o tratamento com N nos cortes 1, 2, 3 e 4 respectivamente, e 93; 60; 82 e 87 mgNO₃/Kg para o tratamento controle nos cortes 1, 2, 3 e 4, respectivamente. A formação de NO₃⁻ no solo é prejudicada em pH menor do que 6,0, portanto a calagem provavelmente favoreceu a atividade das bactérias nitrificadoras. O nível máximo de ingestão de nitrato para bovinos é de 1.200 mg/dia. Sugerindo que os animais ingeriram 9 kg de MS do Capim Tangola por dia, no presente ensaio isso pode representar até 2.845 mg de nitrato por dia (tratamento com N). Esse resultado sugere cautela na adubação nitrogenada do Capim-Tangola.

0978 ADIÇÃO DE ACIDIFICANTES ALTERA A TAXA LINEAR DE TAMPONAMENTO DA DIETA E AS CARACTERÍSTICAS DA DIGESTA GÁSTRICA DE LEITÕES

Aluno de Iniciação Científica: Alessandra Nardina Trícia Rigo Monteiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023098

Orientador: Marson Bruck Warpechowski

Co-orientador: Antonio João Scandolera

Colaborador: Juahil Martins de Oliveira Junior (Doutorando – PPGCV), Janayna Renatha Silva Ferreira (IT/CNPQ), Samyra Sarah Yasmin Mohamed Tavares (Voluntária)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: capacidade tamponante, desmame, estômago

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Para minimizar os efeitos negativos da desmama precoce em leitões, sem o uso de antibióticos, estudam-se alternativas nutricionais como a utilização de dietas acidificadas. Entretanto, a capacidade tamponante (CT) dos ingredientes é uma propriedade que pode influenciar a resposta do acidificante no trato gastrointestinal do animal. A medida desenvolvida na UFPR, taxa linear de tamponamento (TLT), mostrou-se eficiente para expressar a CT *in vitro* de alimentos, misturas e dietas, na faixa de pH do 8 ao 2. Com intuito de avaliar o efeito da acidificação da dieta sobre o pH, o CI e a TLT da digesta gástrica de leitões, foi conduzido um estudo na Universidade Federal do Paraná entre 08 e 18/12/2009. Foram formuladas quatro dietas para fase pré-inicial, idênticas com exceção da substituição de mistura de açúcar e óleo por 0, 0,2, 0,4 e 0,6% de um acidificante comercial, formado pela combinação de ácido fórmico, fumárico, cítrico, benzóico, e láctico (NeoAcid PIG®). Foram utilizados 12 leitões machos castrados, LDLW, desmamados com 21 dias de idade e abatidos com pistola de dardo cativo, após 10-11 dias de consumo das dietas, com peso médio de $8,80 \pm 0,63$ kg. O conteúdo do estômago foi colhido para determinação de matéria seca (MS), pH (100% MS), TLT (mEq H⁺/g MS) e CI (100% MS). Os dados foram submetidos à análises de regressão linear e polinomial, incluindo a covariável tempo entre o abate e a coleta estomacal ($P=0,15$). A TLT da dieta diminuiu linearmente com a adição do acidificante ($b=-1,27$; $r^2=96\%$; $P<0,01$), enquanto o nível de CI estomacal aumentou linearmente ($b=0,45$; $r^2=58\%$; $P<0,03$) com o aumento da TLT da dieta, sugerindo que a produção de HCl aumenta com o aumento na CT da dieta. Apesar disso, o pH do estômago aumentou de forma quadrática ($r^2=73\%$; $P<0,05$) com o aumento na TLT da dieta, com valor médio calculado de pH ultrapassando o valor 4 quando a TLT atingisse 2,96 mEq/g MS (no momento do abate, ou o tempo zero). Com isso demonstra-se que é possível manipular o pH gástrico de leitões através da manipulação da CT, e que a medida TLT permite estimar a quantidade necessária de acidificante na formulação de cada dieta.

0979 EFEITO DA ATIVIDADE DE ÁGUA SOBRE FATORES DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS SECOS EXTRUSADOS PARA CÃES E GATOS

Aluno de Iniciação Científica: Aline Garbellotti (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023376

Orientador: Simone Gisele de Oliveira

Colaborador: Laís Guimarães Alarça (Mestranda em Ciências Veterinárias, UFPR), Carolina Pedro Zanatta (Mestranda em Ciências Veterinárias, UFPR)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Fatores de produção, processamento, produção de alimentos pe

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Objetivou-se avaliar a correlação entre fatores de produção com a atividade de água (Aw) na fabricação de alimentos secos extrusados para cães. Foram registradas a umidade (%) e densidade (g/L) da ração na saída da extrusora, quantidade de água adicionada no condicionador (galões/min), densidade (g/L), umidade (%) e Aw na saída do pós-resfriador. Avaliou-se a correlação entre a Aw na saída do resfriador (AwR), densidade na saída da extrusora (DEx) e do resfriador (DR), umidade na saída da extrusora (UEx) e do resfriador (UR) e quantidade de água adicionada no condicionador (AEx), totalizando 81 observações. Os dados foram submetidos à análise de correlação de Pearson. Houve correlação alta e positiva entre AwR e DR, e entre DR e UEx. No entanto, para AEx a correlação mostrou-se alta e negativa com DEx e DR. Não houve correlação entre AwR e UEx. Alta umidade não resulta em alta Aw em alimentos, assim como baixa umidade não resulta em baixa Aw, ao contrário da DR, que apresentou correlação alta e positiva com AwR.

Tabela 1 – Correlação entre atividade de água (Aw) e variáveis de processo de alimentos secos extrusados para cães.

	AwR	DEx	DR	UEx	UR	AEx
AwR	–	–	–	–	–	–
DEx	0,26*	–	–	–	–	–
DR	0,40***	0,29**	–	–	–	–
UEx	0,25*	0,23*	0,74***	–	–	–
UR	0,16	0,32**	-0,09	-0,14	–	–
AEx	0,04	-0,43***	-0,59***	0,19	-0,07	–
CV (%)	17,40	11,13	12,89	8,44	16,82	

AwR – Aw na saída do resfriador; DEx – densidade na saída da extrusora; DR – densidade na saída do resfriador; UEx – umidade na saída da extrusora; UR – umidade na saída do resfriador; AEx – água adicionada no condicionador.

CV: coeficiente de variação

* $P<0,05$; ** $P<0,01$; *** $P<0,001$

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Umbria (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024881

Orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Laís Guimarães Alarça e Carolina Pedro Zanatta – Mestrands em Ciências Veterinárias – UFPR

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: carotenóides, imunomodulação, imunidade

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Os carotenóides são pigmentos naturais que possuem características importantes na inibição e prevenção de inúmeras doenças. Dentre estes, a luteína vem ganhando muita atenção pelos seus efeitos imunomoduladores. Estudos mostram que os cães podem absorver a luteína da dieta, sendo esta absorvida quase em absoluto pelos linfócitos presentes no sangue, podendo aumentar não somente a saúde imunológica como a saúde em geral desses animais. Dentre os principais subtipos beneficiados estão os linfócitos T CD4⁺ e os T CD8⁺. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito da suplementação da luteína em dietas para cães da raça Beagle sobre a proliferação de linfócitos e contagem de CD4⁺ e CD8⁺. Foram utilizados dezesseis animais distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, sendo oito animais do grupo controle e oito do grupo teste. O experimento teve duração de 120 dias e foram feitas duas coletas de sangue, no início e no final do período, para a avaliação da proliferação de linfócitos, por meio de contagem de células, e subtipagem feita pelo método de citometria de fluxo. Não foi encontrada diferença estatística em relação ao índice de proliferação de linfócitos entre os grupos testados. As contagens de linfócitos CD4⁺ e CD8⁺ foram maiores nos animais do grupo teste em relação ao grupo controle, provando a eficácia do efeito imunomodulador da luteína.

Tabela 1 – Médias do índice de proliferação de linfócitos sanguíneos (IPL) e contagem de células mononucleares CD4⁺ e CD8⁺ no sangue periférico de cães da raça Beagle recebendo dieta controle e suplementada com luteína por 120 dias.

Tratamento	Controle	Luteína	P
IPL	1,561 +/- 0,182	1,689 +/- 0,191	0,663
CD4 ⁺	40,176 +/- 4,673 ^b	45,432 +/- 3,636 ^a	0,025
CD8 ⁺	37,469 +/- 5,114 ^b	42,891 +/- 4,050 ^a	0,034

Os dados estão representados na forma de média +/- desvio padrão.

^{a,b} Médias seguidas por letras distintas diferem pelo teste t de Student (P<0,05)

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Roberto Müller (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016295

Orientadora: Carla Forte Maiolino Molento

Co-orientador: Frank André Maurice Tuytens

Colaboradores: Elaine de Oliveira Sans (MESTRANDA/UFPR), Juliana Freitas Federici (MESTRANDA/UFPR) e Roselien Vanderhasselt (DOUTORANDA/ILVO).

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: aves, avaliação, sistemas de produção

Área de Conhecimento: 2.04.04.00-0

Novos métodos de avaliação de bem-estar buscam aumentar a transparência de atividades relacionadas à produção animal. Isso colabora para estreitar a relação de confiança entre países ligados comercialmente, como países europeus e o Brasil. O objetivo desta primeira fase do projeto foi avaliar cinco unidades belgas de produção de frangos de corte, por meio da aplicação do protocolo de bem-estar animal do projeto *Welfare Quality*®. Para isso, a equipe executora recebeu um treinamento específico e, durante o mês de maio de 2011, visitou cinco granjas representativas da região de Flandres, na Bélgica. Os dados obtidos são relativos aos seguintes indicadores de bem-estar: percentagem de animais em desconforto térmico (DT), escore de andadura (EA), escore de qualidade da cama (QC), escore de limpeza de penas (LP) e escores de pododermatite (DeP) e dermatite de jarrete (DeT). Os sistemas de escore de LP, DeP e DeT são compostos por quatro pontos, enquanto que os sistemas de escore de EA e QC são compostos por seis e cinco pontos, respectivamente. Escores maiores descrevem problemas mais graves de bem-estar. Os valores médios de DT encontrados foram de 76,4 ± 17,2%, 16,8 ± 4,7%, 96,4 ± 3,8%, 69,0 ± 25,1% e 78,4 ± 15,6% nas granjas 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente; no EA, as maiores percentagens de animais se concentraram no escore 3, com 60,1%, 55,1%, 65,8%, 52,5% e 59,6% nas granjas 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente; os escores médios de QC foram de 1,5 ± 0,5, 2,0 ± 0,0, 2,3 ± 0,5, 2,2 ± 0,4 e 2,0 ± 0,0 nas granjas 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente; em LP, as maiores percentagens foram de 82,1%, 94,0%, 87,2% e 78,4% de animais no escore 1, nas granjas 1, 2, 3 e 4, respectivamente, e de 64,6% de animais no escore 2, na granja 5; em DeP, as maiores percentagens foram de 63,1%, 88,4%, 51,3% e 77,8% de animais no escore 3, nas granjas 1, 3, 4, e 5, respectivamente e de 55,0% de animais no escore 2, na granja 2; em DeT, as maiores percentagens foram de 44,0%, 45,3% e 45,4% no escore 1, nas granjas 1, 3 e 5, respectivamente, de 44,0% no escore 0, na granja 2 e de 32,4% no escore 2, na granja 4. Os dados sugerem que o mais alto grau de bem-estar das aves foi encontrado na granja 2. Todas as granjas apresentaram valores, em pelo menos um dos indicadores avaliados, que oferecem oportunidades de melhoria importante de bem-estar das aves. Este trabalho será complementado com a realização dos mesmos procedimentos diagnósticos, pela mesma equipe, em granjas brasileiras a serem avaliadas durante o segundo semestre de 2011.

0982 DETERMINAÇÃO DA RETENÇÃO DO BOLUS INTRARUMINAL COMO MEIO DE IDENTIFICAÇÃO ELETRÔNICA PARA OVINOS ADULTOS

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Henrique Kulik (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024543

Orientador: Alda Lúcia Gomes Monteiro

Co-Orientador: Laila Talarico Dias Teixeira

Colaborador: Fernando Hentz (Doutorando), Eneida Bezerra Soares Ribeiro (CERTAG), Damaris Ferreira de Souza (Mestranda)

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: bolus eletrônico, taxa de retenção, capacidade de leitura

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

A ausência de critérios para a identificação de rebanhos ovinos e a demanda atual por sistemas de identificação mais eficientes representa oportunidade para a inserção de sistema de identificação empregando bolus intraruminal. Para a implantação e aceitação desta técnica em larga escala, como método eficiente de identificação, são necessários estudos que validem a sua eficácia. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes bolus intra-ruminais quanto à sua facilidade de aplicação e taxa de retenção. Para avaliação do desempenho de dispositivos intra-ruminais foram utilizadas 57 ovelhas da raça Suffolk, com idade média de seis anos, pertencentes ao rebanho do Laboratório de Pesquisa e Produção em Ovinos e Caprinos, da Universidade Federal do Paraná (LAPOC). Três tipos de dispositivos foram testados: mini-bolus, B1 (21,75 g, 3,01g/cm³ n = 21); bolus pequeno, B2 (29,52 g, 3,02g/cm³ n = 18); e bolus padrão, B3 (74,4 g, 3,37g/cm³ n = 18). Os dispositivos foram aplicados por pessoas previamente treinadas, utilizando aplicador adaptado a cada tamanho de bolus. Avaliou-se o tempo necessário para aplicação de cada dispositivo (em segundos), bem como a taxa de retenção (TR = retidos/aplicados x 100) e a capacidade de leitura (CP = lidos/aptos a leitura x 100) (Caja *et al* 1999.,) mediante leituras com leitor estático no (primeiro e sétimo dia, e mensalmente), totalizando um período de onze meses de avaliações (agosto de 2010 a junho de 2011). A capacidade de leitura e a taxa de retenção foram estimadas aos onze meses em conformidade com as recomendações do ICAR (2007). O tempo de aplicação variou em função do dispositivo empregado e foi maior (P<0,05) para o bolus padrão (32,8 s) quando comparado ao bolus pequeno (8,5 s) e mini-bolus (9,2 s), que não diferiram entre si (P>0,05). A taxa de retenção e a capacidade de leitura ao final de seis meses foram de 100% para os bolus testados atendendo as especificações do ICAR (TR > 99% aos 6 meses). Também aos 11 meses de avaliação as variáveis avaliadas não foram alteradas. Não foram registradas perdas de dispositivos e/ou falhas eletrônicas, impossibilitando o estabelecimento de diferenças estatísticas. Os resultados sugerem que o peso, volume e a densidade dos bolus avaliados são adequados para a retenção efetiva nos pré-estômagos de ovinos adultos. Os três dispositivos avaliados são eficientes para identificar ovinos adultos. A opção por um dos dispositivos testados deve envolver a avaliação da idade mínima de aplicação, eficiência de leitura dinâmica a campo e o custo unitário dos dispositivos.

0983 AVALIAÇÃO DO TEMPO NECESSÁRIO PARA O INÍCIO DA REPRODUÇÃO DE CALOPSITAS (*NYMPHICUS HOLLANDICUS*) EM PRIMEIRA POSTURA, CRIADAS EM GAIOLAS DE ARAME, NAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Cassiane Pereira de Jesus (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024584

Orientador: Edson Gonçalves de Oliveira

Co-Orientador: Marina Isabel de Almeida

Colaborador: Círio Cesar Custódio da Silva, Felipe Reimer, Lucas Andrade Carneiro

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Reprodução calopsita, psitacidea, ninho

Área de Conhecimento: 5.05.04.00-2

O objetivo deste trabalho foi obter informações básicas sobre o processo de reprodução de calopsitas em cativeiro, como ponto de partida para futuras investigações e para ser utilizado como ferramenta para aperfeiçoar a criação comercial dessas aves. A pesquisa foi realizada no LACRIAS-Laboratório de Criação e Incubação de Animais Alternativos e Silvestres, Estação Experimental Fazenda Canguiri, durante um período onze semanas, de Outubro a Dezembro de 2010. Foram alojados 21 casais de calopsitas (*Nymphicus hollandicus*), em gaiolas de arame medindo 80x60x60 cm, equipadas com ninhos de madeira forrados com cama de maravalha de pinus (*Pinus elliottii*). A alimentação fornecida foi uma mistura de sementes de painço, alpiste, aveia, arroz com casca e girassol, farinha industrial seca e farinha industrial misturada com frutas e legumes triturados, formando uma mistura úmida. A água foi fornecida por bebedouros automáticos. As variáveis, avaliadas semanalmente, foram: tempo para início da postura, número de ovos produzidos, taxa de eclodibilidade e taxa de sobrevivência dos filhotes até a separação. A primeira postura foi observada na terceira semana após o alojamento (1 casal) mas a maior incidência de início de postura foi observada na quarta semana (5 casais, correspondendo a 23,8%). Até a décima semana 66,7% dos casais haviam iniciado a postura; 33,3% não realizaram postura durante o período experimental. Para a avaliação do número de ovos produzidos e eclodibilidade foi utilizada a mediana como medida de tendência central, pois não é influenciada por valores extremos, podendo ser utilizada em distribuições assimétricas. A mediana do número total de ovos foi 6 ovos e a da taxa de eclodibilidade foi 8,0%; 66,7% dos casais não produziram filhotes, considerando tanto os que realizaram postura e incubação quanto os que não realizaram. A taxa de sobrevivência dos filhotes foi de 15%. A baixa taxa de eclodibilidade e alta taxa de mortalidade dos filhotes possivelmente podem ser atribuídas ao fato de se tratar de calopsitas em primeira postura, cuja inexperiência resulta em baixa eficiência de criação. A taxa relativamente alta de aves que não realizaram postura (33,33%) talvez seja devida ao fato de não ter ocorrido o pareamento espontâneo entre aves, que é o comportamento natural dos Psitacídeos. Neste experimento, a pareação se deu em função de combinações de cores desejáveis visando o interesse comercial.

0984 CORRELAÇÕES ENTRE MEDIDAS DE EFICIÊNCIA E DESEMPENHO E O CONSUMO ALIMENTAR RESIDUAL DE CORDEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Daiane Regonato (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025656

Orientador: Dra. Alda Lúcia Gomes Monteiro

Co-orientador: Dr. Paulo Rossi Junior

Colaboradores: Edson F. E. de Paula (Mestrando/ UFPR), Raquel Cristina Bredt (Graduanda de Medicina Veterinária/ UFPR), Nelson Teixeira Santos Junior (Graduando de Agronomia/ UFPR).

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: confinamento, Ile de France, ovinos de corte

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

A eficiência alimentar é um importante componente a ser considerado nos sistemas de produção animal. O consumo alimentar residual (CAR) é uma medida de eficiência alimentar baseada na diferença entre o consumo de matéria seca observado (CMSobs) e o consumo de MS estimado (CMSest) para determinado nível de produção (Koch et al., 1963), com valores negativos indicando animais mais eficientes. Dessa forma, objetivou-se estimar as correlações entre diferentes medidas de eficiência e desempenho e o CAR de cordeiros. Foram utilizados 20 machos não castrados, da raça Ile de France, com 115 ± 8 dias de idade e $31,3 \pm 4,1$ kg de peso vivo (PV). O consumo de MS individual (CMS) foi mensurado durante 65 dias após 10 dias de adaptação à dieta e os animais foram pesados a cada 13 dias para determinação do ganho médio diário (GMD). A alimentação foi fornecida três vezes ao dia na forma de ração total misturada, com feno moido de avevém e ração concentrada na proporção 30:70 (14,3% PB e 67,3% NDT). As sobras diárias foram pesadas e o CMSest foi calculado por regressão do CMSobs em função do peso vivo metabólico ($PV^{0.75}$) e do GMD de cada animal durante o experimento, utilizando-se o programa estatístico R (2010). O CAR foi obtido pela diferença entre o CMSobs e o CMSest. As seguintes medidas de desempenho e eficiência dos cordeiros foram consideradas: peso vivo inicial (PI), peso vivo final (PF), GMD, taxa de crescimento relativo ($TCR = 100X(\log PF - \log PI)/n^\circ$ de dias em experimento), taxa de Kleiber ($TK = GMD/PV^{0.75}$), eficiência alimentar ($EA = GMD/CMS$), conversão alimentar ($CA = CMS/GMD$), CMS e CMS em percentual do PV (CMSPV). Estimou-se as correlações simples de Pearson com o procedimento Cor.test do programa estatístico R (2010). As medidas de eficiência CA, EA, TK e TCR se mostraram correlacionadas ao GMD ($r = -0,71$, $r = 0,66$, $r = 0,82$, $r = 0,54$, respectivamente) e ao PI ($r = 0,45$, $r = -0,42$, $r = -0,63$, $r = -0,83$, respectivamente), e a TCR apresentou correlação também com o PF dos animais ($r = -0,46$). Foram encontradas correlações moderadas entre o CAR e a EA ($r = -0,65$) e CA ($r = 0,57$). Como era esperado, o CAR apresentou fortes correlações significativas ($P < 0,05$) com o CMS ($r = 0,81$) e com CMSPV ($r = 0,90$), o que indica menor consumo por animais mais eficientes. Contudo, este não apresentou correlações ($P > 0,05$) com GMD, PI e PF, confirmando a independência descrita na literatura entre CAR e essas características. Dessa forma, destaca-se o potencial de uso do CAR como ferramenta para identificação de cordeiros mais eficientes.

0985 DIGESTIBILIDADE DE DIETAS CONTENDO CRESCENTES NÍVEIS DE GLICERINA EM CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Daniele Cristina de Lima (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100245555

Orientador: Prof. Dr. Alex Maiorka

Colaborador: Ananda Portela Felix (Dra Zootecnista), Marina V. Teixeira Netto (Graduação/ UFPR)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: biodiesel; glicerol; nutrição de cães

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A glicerina é o principal co-produto associado à cadeia produtiva do biodiesel. Apresenta alto valor energético e alta eficiência de utilização pelos animais. Com isso, objetivou-se avaliar a digestibilidade e características de fezes em cães alimentados com dietas contendo crescentes níveis de glicerina. Foram formuladas quatro dietas, uma controle, 0% de glicerina, e três contendo os níveis de inclusão de 3%, 6% e 9% de glicerina na matéria natural. As dietas foram fornecidas a oito cães adultos, os quais foram distribuídos em delineamento quadrado latino duplo

Tabela 1 – Médias dos coeficientes de digestibilidade aparente (%), energia metabolizável (EM, kcal/kg) e matéria seca fecal em cães alimentados com dietas contendo crescentes níveis de glicerina.

Glicerina	MS	MO	PB	EEA	ENN	EB	EM	MS fecal (%)
0%	78,79	84,16	84,30	85,32	90,52	84,66	4085,4	38,82
3%	76,45	82,30	83,70	82,86	88,76	82,60	3874,6	38,28
6%	80,96	84,74	85,67	82,46	89,43	85,28	4030,2	36,29
9%	80,06	84,26	83,23	82,78	90,42	86,18	4562,3	36,20
EPM	0,48	0,33	0,38	0,48	0,33	0,36	48,25	0,53
Valor de P								
Linear	<0,01	0,19	0,54	<0,01	0,97	<0,01	<0,01	0,03
Quadrático	0,08	0,05	0,30	0,01	0,08	<0,01	<0,01	0,36

MS: matéria seca: $Y = 0,257x + 78,896$, $R^2 = 0,10$. MO: matéria orgânica; PB: proteína bruta; EEA: extrato etéreo em hidrólise ácida: $Y = -0,314x + 84,833$, $R^2 = 0,16$. $Y = 0,084x^2 - 1,069x + 85,589$, $R^2 = 0,24$. ENN: extrativos não-nitrogenados: $Y = 0,085x^2 - 0,766x + 90,535$, $R^2 = 0,17$. EB: energia bruta: $Y = 0,227x + 83,647$, $R^2 = 0,143$. $Y = 0,097x^2 - 0,647x + 84,522$, $R^2 = 0,33$. EM: $Y = 52,181x + 3902,9$, $R^2 = 0,42$. $Y = 21,326x^2 - 139,76x + 4094,8$, $R^2 = 0,93$. EPM: erro padrão da média.

(4x4). Os resultados foram submetidos à análise de regressão. As fezes produzidas durante o período de colheita foram avaliadas quanto ao escore fecal. A adição de glicerina à dieta aumentou a digestibilidade da matéria seca, energia bruta e a energia metabolizável, sem afetar a digestibilidade da proteína bruta e dos extrativos não nitrogenados. Entretanto, resultou em menor digestibilidade do extrato etéreo e redução linear no teor de MS das fezes. Apesar da alteração no teor de MS, o escore fecal manteve-se dentro do considerado ideal (3-4), não sendo alterado pela inclusão de glicerina na dieta. A inclusão de glicerina aumenta a utilização da energia da dieta e pode ser utilizada em adição de até 9 % na nutrição de cães.

0986 COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DOS FRANGOS DE CORTE DE LINHAGEM COLONIAL SUBMETIDOS A DUAS DIFERENTES FONTES DE ÓLEO (SOJA E FRANGO), EM CINCO DIFERENTES NÍVEIS DE ADIÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Emanuela de Lourdes Smolinski Dach (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024557

Orientador: Sebastião Gonçalves Franco

Colaborador: Everaldo Rodrigo Frohlich, Lauro Braga de Melo Filho

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Relação caloria:proteína, frango colonial, nutrição animal*

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Este projeto foi modificado em virtude da dificuldade em obter matéria prima (óleo de frango) para realização do mesmo, sendo assim, o projeto atual tem por objetivo avaliar os resultados de diferentes níveis de proteína e energia (relação caloria:proteína) sobre o desempenho de frangos de corte de linhagem colonial nas rações inicial e crescimento das aves, verificando se existem diferenças de desempenho zootécnico entre eles, ganho de peso (GP), conversão alimentar (CA), ganho médio diário (GMD), consumo médio de ração (CMR), fator de eficiência produtiva (FEP), conversão calórica (CC), conversão protéica (CP), rendimento de carcaça (RC), porcentagem de gordura abdominal (PGA), e relação custo x benefício da utilização dos diferentes tipos de tratamento, melhorando assim o desempenho dos mesmos. No experimento serão utilizados 360 pintainhos de um dia de frango de corte colonial da linhagem Pesadão, sendo 180 machos e 180 fêmeas com 1 dia de idade. As aves serão alojadas em um galpão de alvenaria com gaiolas metálicas. O aquecimento inicial será feito através de lâmpadas incandescentes de 100 watts, procurando manter a temperatura ambiente entre 28 a 30°C, durante as duas primeiras semanas. A ração e a água serão fornecidas à vontade durante todo o período experimental. O programa alimentar será dividido em três fases: 0-21 dias de idade (inicial), 22-35 dias (crescimento). O experimento constará de 9 tratamentos, com quatro repetições cada (sendo as repetições ímpares relativas às gaiolas dos machos, e as pares às gaiolas das fêmeas). Os animais serão divididos em grupos de 40 aves para cada tratamento, sendo 20 machos e 20 fêmeas, distribuídos em 4 gaiolas distintas (três gaiolas para machos e três para fêmeas), com 10 aves cada. As recomendações experimentais em termos de proteína e aminoácidos, que serão utilizadas nas rações experimentais, serão as estabelecidas por recomendações da EMBRAPA. O projeto ainda está em andamento, com previsão de término em agosto, quando serão obtidos os resultados e feita a posterior análise estatística do experimento.

0987 AVALIAÇÃO DE PESO E IDADE AO ABATE EM CARCAÇAS BOVINAS NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Giuliano Talys de Oliveira (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024757

Orientador: Paulo Rossi Junior

Co-Orientador: João Batista Padilha Junior

Colaboradora: Fernanda Aparecida Fragoso Moizes, Gustavo Henrique Pedroso Santos

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *cadeia produtiva, boi gordo, correlação*

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O peso da carcaça quente de bovinos é um item fundamental para determinar para qual mercado está carcaça se destinará (cortes comerciais ou subprodutos). A idade por sua vez apresenta grande relação com a qualidade. Quanto mais jovem o animal, mais macia é a carne, maior é o rendimento de carcaça e de cortes cárneos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o peso e idade ao abate de bovinos na região metropolitana de Curitiba. Os dados foram coletados no período de março de 2010 a maio de 2011, somando um total de 92.250 carcaças. Para os dados de peso de carcaça utilizaram-se os registros da balança do frigorífico. A idade das carcaças foi determinada pela quantidade de pares de dentes incisivos permanentes. O sexo foi determinado pela presença do ligamento suspensor do pênis nas meias carcaças. O maior número de fêmeas abatidas encontrou-se na faixa dos quatro anos ou mais, correspondendo a um maior abate de fêmeas de descarte. As fêmeas jovens, com 20 meses ou menos, encontraram-se numa faixa de peso ideal para a desossa (aproximadamente 192 kg), sendo sua carne preferencialmente destinada para o consumo de cortes nobres. O peso de carcaça observado para os machos ao abate, superior aos 254 kg, apresentou-se adequado aos frigoríficos para as suas necessidades comerciais. Com relação a machos de 20 meses de idade, se possuírem um bom acabamento de gordura, serão propícios à produção de cortes nobres. A correlação moderada existente entre o sexo e o peso dos animais evidencia que os machos apresentam maior peso ao abate quando comparados com as fêmeas, entretanto quando correlacionados idade e peso obtivemos uma baixa correlação, isso pode ser explicado devido ao fato de que animais mais jovens poderão obter maior peso do que animais mais velhos, assim verificamos que não existe um perfil de carcaças bem definidos, existem animais sendo abatidos tardiamente, com pouco peso na região metropolitana. Podemos concluir que a pecuária pode sofrer ainda mais otimização de produção, seja na área genética, sanitária, nutricional ou mesmo nas instalações para tentar buscar preços diferenciados, remunerando mais efetivamente os agentes da cadeia produtiva.

0988 EXTRAÇÃO DOS OLIGOSSACARÍDEOS DA SOJA SOBRE A DIGESTIBILIDADE EM CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Ascázubi Silva (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023051

Orientador: Prof. Dra. Simone Gisele de Oliveira

Colaborador Ananda Portella Félix, Doutora em Ciências Veterinárias, UFPR e Lais Guimarães Alarça e Carolina Pedro Zanatta, Mestrandas em Ciências Veterinárias, UFPR

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: colheita total de fezes, energia, metabolizabilidade

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Objetivou-se no presente trabalho avaliar os coeficientes de digestibilidade aparente e a metabolizabilidade da energia em cães alimentados com rações contendo diferentes graus de extração de oligossacarídeos. Foram utilizados oito cães da raça Beagle, distribuídos em delineamento quadrado latino duplo (3 x 3), com três tratamentos: farelo de soja (FS), concentrado proteico de soja com 70% de proteína bruta (CPS70) e proteína isolada de soja (PIS), e três períodos (dez dias cada com cinco dias de colheita total de fezes), totalizando seis repetições no tempo. Não houve diferença de consumo da MS entre as dietas. A PIS apresentou os maiores CDA e a maior EM, dentre os derivados avaliados, com exceção dos CDAs do EEA e ENN, que não diferiu entre os tratamentos. Portanto, apenas a extração dos oligossacarídeos da soja não aumenta a digestibilidade dos seus derivados em cães.

Tabela 1 – Consumo de matéria seca (CMS, g/dia), coeficientes de digestibilidade aparente (CDA, %) e energia metabolizável (EM, kcal/kg) de derivados protéicos de soja em cães

	CMS	MS	MO	PB	EEA	ENN	EB	EM
FS	239	85,2 ^b	84,7 ^b	89,8 ^b	86,6 ^{ab}	88,5	87,2 ^b	3816,2 ^b
CPS70	238	77,2 ^c	78,4 ^c	85,2 ^c	85,4 ^{bc}	88,5	83,9 ^c	3430,4 ^{cd}
PIS	235	91,6 ^a	92,5 ^a	98,8 ^a	81,7 ^d	86,8	93,4 ^{ab}	5079,7 ^a
EPM	2,1	0,91	0,85	0,87	0,93	0,58	0,86	110,36
P	0,87	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,278	<0,001	<0,001

^{ab} Médias na mesma coluna com letras distintas diferem pelo teste Tukey (P<0,05).

MS: matéria seca; MO: matéria orgânica; PB: proteína bruta; EEA: extrato etéreo em hidrólise ácida; ENN: extrativos não-nitrogenados; EB: energia bruta; EPM: erro padrão da média. EPM: erro padrão da média; P: probabilidade.

0989 ANÁLISE DAS RELAÇÕES DE TROCA ENTRE A ARROBA DO BOI GORDO E INSUMOS UTILIZADOS NA PECUÁRIA DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Henrique Pedrosa Santos (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024757

Orientador: Paulo Rossi Junior

Co-Orientador: João Batista Padilha Junior

Colaborador: Patrick da Rocha Mella; Rafael Felice Fan Chen; Giuliano Talys de Oliveira

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: soja, milho, sal mineral

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O objetivo deste trabalho foi analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e os insumos soja, milho e sal mineral, no período compreendido entre abril de 2010 e abril de 2011, no estado do Paraná. Para tanto, utilizou-se os preços da arroba do boi gordo divulgados pelo Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná, através do Indicador LAPBOV-UFPR, e os preços dos insumos praticados no mercado físico, divulgados pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura do Paraná (SEAB-DERAL). Os preços foram deflacionados e calculou-se uma média para cada mês dos parâmetros avaliados. Dividiram-se os valores médios da arroba do boi gordo pelo preço médio de cada um dos insumos, resultando nas relações de troca. Na média dos 12 meses, a relação boi gordo: soja foi de 7,4 @/ton, sendo que o maior valor se deu no mês de fevereiro deste ano, quando foram necessárias 8,1 arrobas para a compra de uma tonelada de soja, sendo 1,3 arrobas (15,5%) a mais se comparada à relação observada no início da safra 2010, período em que foi observada a menor relação de troca, de 6,8 @/ton. O milho foi o insumo que apresentou a maior amplitude do período na relação de troca com o boi gordo, com uma variação de 31% entre a maior e a menor relação observadas, referentes a abril de 2011 e julho de 2010, respectivamente. A relação boi gordo: sal mineral foi mais alta em junho de 2010, início da época seca, quando os produtores precisaram utilizar mais suplementação para os animais, chegando ao valor de 2,2 @/ton. Isto aliado ao fato de o mês de junho apresentar os menores valores da arroba do boi gordo no ano, historicamente. De acordo com os resultados, verificou-se que a relação de troca boi gordo: soja/milho foi menor entre os meses de abril e junho de 2010, pois além de ser a época de maior oferta destes grãos no mercado, foi também o período de menor preço da arroba do boi gordo no ano, que girou em torno de R\$ 82,00 (valor real). Essa relação foi diminuindo à medida que o preço da arroba subia, alcançando a casa dos R\$ 103,00 em novembro do mesmo ano. Pode-se concluir que as relações de troca entre a arroba do boi gordo e os insumos variaram de acordo com a oscilação dos preços praticados no mercado físico ao longo do período considerado, permitindo assim, que tanto pecuaristas quanto os demais agentes que atuam diretamente na cadeia possam valer-se da relação de troca e utilizá-la como uma ferramenta a mais na tomada de decisão.

0990 VARIAÇÃO DOS CORTES PRINCIPAIS NA CARÇA SUÍNA EM FUNÇÃO DO PESO DE ABATE

Aluno de Iniciação Científica: Helton Gonçalves Nascimento (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024462

Orientador: Antonio João Scandolera

Co-Orientador: Teresinha Marisa Bertol (Pesquisadora – EMBRAPA)

Colaborador: Jean Carlo Camargo Natel (Bolsista-Fundação Araucária), Eduardo Alexandre de Oliveira (Mestrando – REUNI), Remi Jose Sterzelecki (Pesquisador – EMATER)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: cevado, pernil, suíno

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O abate de suínos acima de 110 kg de peso vivo permite a obtenção de cortes mais adequados para a industrialização e atendimento do comércio varejista, que atualmente tem se esforçado para elevar o consumo de carne suína *in natura*. Sabe-se que quanto mais pesado o suíno ao abate maior será o peso dos cortes, porém, ainda há necessidade de se determinar modelos que permitam estimar de quanto varia o peso dos cortes em função do peso de abate. O objetivo foi avaliar a variação do peso do pernil, paleta, barriga com costelas e carré em diferentes pesos de abate. Utilizou-se 71 animais, sendo 36 machos castrados e 35 fêmeas, alojados em baias separadas por sexo, contendo 10 a 11 animais. O peso mínimo e máximo de abate dos machos variou, respectivamente de 83,5 e 172,2 kg e das fêmeas, de 69,2 e 170,55 kg. O peso dos cortes (pernil, paleta, barriga com costela e carré) foram tomados nas meias carcaças direitas após 24 horas de resfriamento. Os dados foram analisados utilizando o modelo GLM (Modelo Linear Generalizado), considerando os efeitos de peso de abate e sexo, e suas interações. Foram obtidas equações lineares ($p < 0,01$) para estimar o peso de cada corte em função do peso de abate. Não houve interação entre peso de abate e sexo para nenhum dos cortes ($p > 0,05$). Houve efeito significativo do sexo apenas para o peso de pernil ($p < 0,05$), provavelmente em função das fêmeas terem sido em média mais pesadas ao abate. Com base nos coeficientes lineares, conclui-se que entre os cortes estudados, o pernil é o que sofre maior aumento com o peso de abate do suíno.

Tabela 1 – Média e coeficientes lineares da equação

Cortes	Média +-EP	a (constante da equação)	b (coeficiente linear)	R ²	EP ¹
Pernil Macho	14,97+-0,366	-1,611	0,1298	91,0608	0,64975
Pernil Fêmea	15,19+-0,357	-1,102	0,1298	91,0608	0,64975
Paleta	8,61+-1,27	-0,526	0,0721	79,4241	0,58275
Barriga e Costela	9,45+-1,31	-0,091	0,0753	81,5134	0,56946
Carré	8,71+-1,37	-1,408	0,0799	83,9192	0,55486

R² = coeficiente de determinação da variável, EP¹ = erro padrão do modelo

0991 VARIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CARÇA SUÍNAS EM RELAÇÃO AO PESO DE ABATE

Aluno de Iniciação Científica: Jean Carlo Camargo Natel (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024462

Orientador: Antonio João Scandolera

Co-Orientador: Teresinha Marisa Bertol (Pesquisadora EMBRAPA)

Colaboradores: Eduardo Alexandre de Oliveira (Mestrando-REUNI), Remi Jose Sterzelecki (Pesquisador EMATER), Helton Gonçalves Nascimento (PIBIC – CNPq)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: rendimento de carcaça suína; peso de abate; modelo linear

Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

Conforme o crescimento da demanda da indústria de carnes, o mercado suínico procura alternativas para o aumento efetivo da produção e qualidade, em relação a um menor tempo e custo econômico. O objetivo foi avaliar o efeito do peso de abate sobre o peso e rendimento da carcaça de suínos em terminação abatidos aos 100, 115, 130 e 145 kg de peso. O experimento foi realizado em 2 granjas de terminação com animais da linhagem Agrocres PIC, sendo 196 machos castrados e 194 fêmeas, alojados em baias de 10 ou 11 animais de acordo com o sexo. O peso de abate variou entre 69,2 a 172,2 kg. Utilizou-se o modelo estatístico GLM (Modelo Linear Generalizado) para calcular os efeitos e interações entre peso de abate e o sexo. A equação linear ($y = a + bx$) avalia as carcaças (y = variável explicada) em função do peso de abate (x = variável explicativa). Não houve interação entre o peso de abate e sexo ($p > 0,05$) nas variáveis analisadas e houve efeito de sexo ($p < 0,05$), sendo os valores superiores nas fêmeas. Conclui-se que o peso de carcaça quente e peso de carcaça fria possuem alta relação com o peso de abate e o rendimento de carcaça possui relação mediana com o peso de abate.

Tabela 1 – Tabela com modelo linear ($y = a + bx$) para estimar variação entre as carcaças

Carcaça	a (constante da equação)	b (coeficiente linear)	R ²	EP
Peso Carcaça Quente (macho)	-8,272	0,881	98,30	2,27
Peso Carcaça Quente (fêmea)	-7,542	0,881	98,30	2,27
Peso Carcaça Fria (macho)	-6,518	0,852	98,63	1,96
Peso Carcaça Fria (fêmea)	-7,125	0,852	98,63	1,96
Rendimento de Carcaça (macho)	74,282	0,056	27,78	1,81
Rendimento de Carcaça (fêmea)	74,902	0,056	27,78	1,81

R² = coeficiente de determinação da variável, EP = erro padrão do modelo

0992 FONTES DE METIONINA E BALANÇO ELETROLÍTICO EM DIETAS DE FRANGO

Aluno de Iniciação Científica: Jean Fagner Durau (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024566

Orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Lucas Newton Ezaki Barrilli (Graduando Zootecnia), Ronan Omar Fernandes dos Santos (Graduando Zootecnia), Vinícius Gonsales Schramm (Graduando Zootecnia)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: aminoácido, aves, desempenho

Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

Estudos são realizados para estimar o melhor nível de balanço eletrolítico para as diferentes fases de desenvolvimento de frangos de corte. A metionina é um aminoácido limitante que possui grande relação com o desempenho zootécnico dessas aves. O experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes fontes de metionina, combinadas com diferentes estratégias de manipulação do equilíbrio eletrolítico da dieta, sobre o desempenho zootécnico e características de carcaça. Foram alojados 1472 frangos, criados de 1 a 42 dias, distribuídos em oito tratamentos com oito repetições de 23 aves cada. O delineamento foi inteiramente casualizado em arranjo fatorial 4x2, com quatro diferentes programas de balanço eletrolítico e duas fontes de metionina (DL-metionina e HMTBA). Os parâmetros de desempenho avaliados foram consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar. Para cálculo de rendimento de carcaça, as mesmas foram pesadas sem pés e cabeça, para então realizar os cortes de peito, coxa, sobrecoxa e asa, posteriormente retirou-se a gordura abdominal. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. No período de 1 a 42 dias, observou-se menor consumo de ração e menor conversão com DL-metionina na dieta, enquanto que para ganho de peso não houve diferença ($p < 0,05$). Em relação aos balanços eletrolíticos utilizados não houve diferença para os parâmetros de desempenho. Não houve interação ($p > 0,05$) entre fontes de metionina e balanço eletrolítico para o rendimento de carcaça, cortes comerciais e gordura abdominal. A fonte de metionina interfere no consumo de ração e conversão alimentar das aves, enquanto que no presente estudo o balanço eletrolítico não influenciou os resultados.

0993 AVALIAÇÃO DA DIGESTIBILIDADE IN VITRO DE ALIMENTOS VOLUMOSOS NA ALIMENTAÇÃO DE VACAS LEITEIRAS NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS, PR

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Rodrigues Gabeloni (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024535

Orientador: Simone Gisele de Oliveira

Co-orientador: Rodrigo de Almeida

Colaborador: Ismaina Maria de Lima (Graduação/UFPR), Vinícius Gonsales Schramm (Graduação/UFPR), Gustavo Adolfo Ascázubi Silva (Graduação/UFPR)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Conservação de forragens, digestibilidade, composição química

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A adequada caracterização dos alimentos é de fundamental importância para que a nutrição do animal seja eficiente. Em virtude disto, objetivou-se determinar a composição química e digestibilidade *in vitro* de alimentos volumosos comumente utilizados na alimentação de vacas leiteiras na região dos Campos Gerais, importante bacia leiteira do Estado do Paraná. Foram avaliados cinco volumosos coletados de diferentes propriedades de forma a representar a região. Os volumosos avaliados foram silagem de milho, silagem de trigo, silagem de pré-secado de aveia, silagem de pré-secado de avevém e triticales. As amostras foram submetidas previamente a incubação para avaliação da digestibilidade *in vitro* às análises para determinação dos teores de matéria seca (MS), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) de forma a caracterizar a composição química dos volumosos. O ensaio de digestibilidade foi realizado incubando-se as amostras dos volumosos em uma mistura de líquido ruminal e saliva artificial por 48 horas em condições controladas de temperatura seguida pela adição de pepsina e ácido clorídrico e incubação por mais 48 horas. Os volumosos foram incubados em quadruplicata. Após o ensaio de digestibilidade o resíduo remanescente foi analisado para determinação dos teores de MS, PB e FDN. Os dados foram submetidos a análise de correlação de forma a explicar qual parâmetro da composição química explica melhor o resultado de digestibilidade da MS, PB e FDN para cada um dos volumosos. Os valores de digestibilidade *in vitro* da MS encontrados para os volumosos em estudo foram $71,17\% \pm 4,98$ para silagem de milho, $66,56\% \pm 4,17$ para silagem de trigo, $69,07\% \pm 4,24$ para silagem de pré-secado de aveia, $73,16\% \pm 5,33$ para silagem de pré-secado de avevém e $71,13\% \pm 4,46$ para silagem de triticales. Não foram observadas correlações consistentes entre a composição química e a digestibilidade *in vitro* da MS, PB e FDN para os diferentes volumosos. Com exceção do volumoso silagem de triticales, todos os outros volumosos avaliados apresentaram alta e significativa ($P < 0,05$) correlação entre as digestibilidades do FDN e da MS, mostrando que a alta digestibilidade da MS encontrada se deve em grande parte a alta digestibilidade do FDN.

0994 AVALIAÇÃO DE DIETA CASEIRA E RAÇÕES COMERCIAIS ECONÔMICA E SUPER PRÊMIO PARA CÃES ADULTOS

Aluno de Iniciação Científica: Lidiane Domingues (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023376

Orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Ananda Portella Felix – Doutora em Ciências Veterinárias, UFPR e Laís Guimarães Alarça e Carolina Pedro Zanatta – Mestrandas em Ciências Veterinárias, UFPR

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: digestibilidade, nutrição de cães, nutrientes

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Devido à sua maior qualidade nutricional, as rações prêmio e super-prêmio têm conquistado cada vez mais espaço no mercado, entretanto, devido ao seu alto custo, muitos proprietários ainda optam pelas rações econômicas, que podem apresentar baixa digestibilidade ou dietas caseiras, podendo apresentar desbalanços nutricionais. O presente experimento teve como objetivo comparar os coeficientes de digestibilidade aparente (CDA) de uma dieta caseira e duas rações comerciais secas extrusadas para cães, uma econômica e outra super-prêmio. Foram utilizados seis cães adultos distribuídos em delineamento quadrado latino duplo, com três tratamentos (rações caseira, super-prêmio e econômica) e três períodos, totalizando seis repetições por tratamento. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey. A dieta caseira apresentou os maiores CDA dos nutrientes, não diferindo apenas do CDA do extrato etéreo hidrólise ácida da ração super-prêmio. A ração super-prêmio apresentou digestibilidade intermediária dos nutrientes, e a ração econômica foi a menos digestível. O teor de MS das fezes dos cães alimentados com a dieta caseira foi menor do que nas rações econômica e super-prêmio, as quais não diferiram entre si. A dieta caseira pode ser uma alternativa na alimentação de cães, tendo demonstrado digestibilidade superior, desde que seja tecnicamente balanceada e adequadamente preparada.

Tabela 1 – Médias dos coeficientes de digestibilidade aparente (%) e matéria seca fecal em cães alimentados com dietas caseira, econômica e super-prêmio

Dietas	MS	MO	PB	EEA	ENN	MSF
Caseira	86,77+- 1,04 ^a	90,12+- 0,83 ^a	91,03+- 0,61 ^a	93,14+- 0,61 ^a	90,38+- 1,00 ^a	30,33+- 0,69 ^a
Econômica	71,88+- 0,76 ^c	77,65+- 0,57 ^c	84,89+- 0,67 ^c	81,22+- 0,60 ^b	78,42+- 0,66 ^c	34,53+- 1,34 ^b
Super-prêmio	82,78+- 0,46 ^b	86,14+- 0,41 ^b	88,20+- 0,68 ^b	92,57+- 0,11 ^a	86,78+- 0,50 ^b	35,07+- 0,70 ^b

MS: matéria seca; MO: matéria orgânica; PB: proteína bruta; EEA: extrato etéreo em hidrólise ácida; ENN: extrativos não-nitrogenados; MSF: matéria seca fecal.

^{a,b,c} Médias na mesma linha com letras distintas diferem pelo teste Tukey (P<0,05).

0995 COMPRIMENTO TOTAL DE *MIMAGONIATES MICROLEPIS* EM DIFERENTES RIOS DA REGIÃO DE MORRETES-PR

Aluno de Iniciação Científica: Luana Isabel Jaras (IC Júnior)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024033

Orientador: Antonio Ostrensky Neto

Co-Orientador: Francesco Perissinotti Magnani

Colaborador: Alexandre Guilherme Becker, Aline Horodesky, Thayzi de O. Zeni

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Morretes, *Mimagoniates microlepis*, comprimento total

Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

Mimagoniates microlepis, é conhecido no aquarismo como “piaba-azul” ou “blue-tetra” e é valorizado por sua bela coloração azulada. O tamanho é um fator determinante para a sua reprodução em cativeiro, sendo ideal que as matrizes tenham comprimento total superior a 4,5 cm. O presente estudo teve como objetivo avaliar o comprimento total de *M. microlepis* em riachos da região de Morretes, PR. As coletas foram realizadas sazonalmente, no período de abril a dezembro de 2010, em cinco rios distintos: Meio, Sagrado, Marumbi, Passa-Sete e Pinto. Os aparelhos utilizados para a captura dos exemplares foram rede de arrasto, peneira, tarrafa e pesca elétrica, com malhas de 5,00 mm entre nós consecutivos. Após a coleta, os eram transportados para o Laboratório de Histologia e Microbiologia (LHM) do Grupo Integrado de aquicultura e estudos Ambientais (GIA), onde foi realizada a biometria dos animais com auxílio de paquímetro digital. Para testar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e, para a variância das distribuições o teste de Kruskal-Wallis. Foram coletados 308 peixes, obtendo-se mediana para o comprimento padrão de 4,34 cm, valor mínimo de 1,80 cm e máximo de 8,00 cm. Entre os rios, a maior mediana obtida foi a do rio do Meio (5,15), seguida pelas dos rios Pinto, Marumbi e Sagrado (4,40; 4,35; 4,10), consideradas estatisticamente iguais entre si. O rio Passa-Sete apresentou a menor mediana (3,45 cm), estatisticamente igual, apenas a do rio Sagrado. Não houve diferença entre as medianas de comprimento dos peixes coletados no inverno e na primavera (4,60 e 4,50 cm, respectivamente) e maiores do que as do verão e outono (3,9 e 3,85 cm, respectivamente) que também foram iguais entre si. A variação de comprimento nos rios e estações amostradas está relacionada a diferentes fatores como o fluxo e parâmetros de qualidade de água, oferta de alimento e comportamentos alimentar e reprodutivo da espécie. Os dados sugerem que o rio mais adequado para a atividade de coleta de matrizes para fins de aquarismo é o rio do Meio e as melhores épocas de coleta são o inverno e a primavera.

0996 ESTIMATIVA DE GANHOS EM PESO COMPENSATÓRIO POR POMBOS PARA CORTE DA RAÇA KING (COLUMBIA LIVIA), ALIMENTADOS COM RAÇÃO FARELADA

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Andrade Carneiro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024558

Orientador: Edson Gonçalves de Oliveira

Co-Orientador: Marina Isabel Mateus de Almeida

Colaborador: Aline Souza Sornas, André Harms Schuarts, Cassiane Pereira de Jesus (IC – Bolsista), Círio Cesar Custódio da Silva (IC – Bolsista).

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Ganho Compensatório, Pombo, Columbia livia

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A criação de pombos para corte ainda não é difundida no Brasil, em consequência dos hábitos alimentares, preconceito e das poucas informações sobre a criação e produção da espécie em nosso meio; em geral constata-se preconceito contra a ave, associando-a ao pombo que habita as ruas e praças das cidades. O progresso na criação dos frangos de corte é uma das causas que contribui para a rejeição ao consumo da carne de pombo. No Rio de Janeiro na década de 60, era comum a criação e o consumo. Neste trabalho avaliou-se a capacidade de recuperação do peso corporal (ganho compensatório), quando estas aves são transferidas de um sistema de criação “caipira”, com alimentação à base de milho em grão, para um sistema semi-industrial, com ração balanceada e farelada, fornecida *ad libitum*. Realizamos o estudo no LACRIAS – Laboratório de Criação e Incubação de Animais Alternativos, Silvestres e Exóticos/ UFPR/SCA/ DZ. Utilizamos um grupo de 31 pombos adultos de diversas idades da raça King adquiridos de criador de Santa Catarina. O período experimental foi de três semanas, precedido por uma semana de adaptação, e o controle experimental foi semanal. A ocorrência de ganho compensatório foi investigada através de regressão do ganho peso total e semanal sobre o peso inicial da ave. O efeito da semana sobre o peso foi avaliado por ANOVA para delineamento em blocos ao acaso. Não encontramos na literatura base para o presente estudo, assim utilizamos dados de outras aves. BARASH et al. (1993), estudando frangos, observaram que esses animais aprendem a ingerir rapidamente grandes quantidades de alimento em um curto período de tempo, quando o acesso ao alimento é limitado. MORAN JR. (1992) concluiu serem necessárias oito semanas de realimentação para que as aves consigam se recuperar da perda de peso ocasionada pela restrição alimentar precoce. Quanto ao motivo dessa recuperação de peso, JONES e FARREL (1992), relataram que o sucesso da restrição alimentar no consequente ganho de peso corporal e decréscimo da gordura da carcaça, está associado a um balanço negativo de energia e positivo de nitrogênio durante as fases de restrição. O ajuste de regressão não foi significativo para nenhum modelo ($p > 0,15$), indicando não haver ganho compensatório de peso. Houve perda média de peso de 18,0 g na primeira semana ($p < 0,05$), não se observando diferença entre os demais pesos ($p > 0,10$), o que pode ter como causa um período de adaptação insuficiente. Não encontramos ganho compensatório de peso em nossas aves, nas condições do experimento, sugerimos um período maior de adaptação e avaliação.

0997 CORRELAÇÃO ENTRE A PRESENÇA DE SANGUE NAS VIAS AEREAS E INSSENSIBILIZAÇÃO INADEQUADA EM BOVINOS DE CORTE

Aluno de Iniciação Científica: Melisa Frutuoso Machado (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016295

Orientador: Carla Forte Maiolino Molento

Colaborador: Janaina da Silva Braga, Marister de Souza e Tâmara Duarte Borges

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: abate humanitário, bem-estar animal, bovinos de corte

Área de Conhecimento: 2.04.04.00-0

A insensibilização é essencial para o abate humanitário, pois se ela for ineficiente, os animais passarão por sofrimento intenso e posteriormente terão uma redução na qualidade da carne. Este trabalho tem como objetivo estudar a viabilidade da utilização da presença de sangue nos pulmões e trato aéreo superior (traquéia e brônquios) como indicadores adicionais de insensibilização inadequada, analisando a correlação entre tal presença e os sinais clássicos de insensibilização inadequada. Foram avaliados 106 bovinos durante a rotina normal de um abatedouro municipal na região sul do Brasil, em quatro dias de observação, separados em dois grupos, em que o grupo I (Insensibilização Adequada) foi formado por 50 animais sem sinais de consciência após a insensibilização, e o grupo II (Insensibilização Inadequada) por 54 animais com sinais de consciência após a insensibilização, do total dois animais não foram considerados por não terem todos os dados coletados. A avaliação ocorreu na canalata de sangria, por meio da observação de sinais de insensibilização inadequada tais como reflexo de pálpebra e córnea, respiração rítmica, tentativa de correção de postura, ausência de protrusão de língua e cauda tensa. Os animais foram então agrupados conforme os resultados da avaliação da insensibilização, e seus tratos respiratórios foram retirados para análise visual, por meio de dissecação. Dos 106 animais observados, 54 (54,9%) foram considerados conscientes no momento da sangria, sendo que nestes foram observados 40 (74,1%) tratos aéreos superiores com sangue e 51 (94,4%) pulmões com algum tipo de alteração de coloração, que variou de rosa escuro a vermelho vivo, com a presença de hematomas e coágulos de sangue. Dos 50 (48,1%) animais considerados insensibilizados foi possível observar que 39 (78,0%) animais apresentavam também sangue nas vias aéreas superiores, e somente três dos pulmões analisados foram considerados com aspecto e coloração normais. Sendo assim fica clara a ausência de correlação entre presença de sangue nos pulmões e trato aéreo superior com a insensibilização inadequada, inviabilizando sua utilização como indicador, visto que não é específico somente para animais insensibilizados inadequadamente. O treinamento de pessoal que trabalha com insensibilização é urgente; o alto percentual encontrado de animais insensibilizados inadequadamente é um problema de bem-estar animal, um problema ético e um crime federal em nosso país.

0998 PROPORÇÃO SEXUAL DE *MIMAGONIATES MICROLEPIS* EM DIFERENTES RIOS DA REGIÃO DE MORRETES-PR

Aluno de Iniciação Científica: Natanael de Oliveira dos Santos (IC Júnior)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024033
Orientador: Antonio Ostrensky Neto
Co-Orientador: Francesco Perissinotti Magnani
Colaborador: Alexandre Becker, Aline Horodesky, Thayzi de O. Zeni
Departamento: Zootecnia **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Proporção sexual, Mimagoniates microlepis, Morretes*
Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

Habitante de rios da Floresta Atlântica paranaense, *Mimagoniates microlepis* pertence à família *Characidae* e a subfamília *Glandulocaudinae*. O presente estudo visou analisar a proporção sexual dentre os indivíduos da espécie *M. microlepis* na região de Morretes-PR. As coletas foram realizadas sazonalmente (12/04/2010 a 29/12/2010) em cinco rios distintos da Serra do Mar, sendo eles, Marumbi, Meio, Passa-Sete, Pinto e Sagrado. Os exemplares de *M. microlepis* foram coletados com diferentes artes de pesca (redes de arrasto, peneiras, tarrafa e pesca elétrica, com malhas de 5 mm entre nós consecutivos). Em seguida, os animais foram insensibilizados por secção medular, fixados em ALFAC (Solução de Davidson) e transportados para o Laboratório de Histologia e Microbiologia (LHM) do Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA), onde eram realizadas a biometria dos animais e a coleta das gônadas. O material coletado foi processado histologicamente, seguindo a técnica de rotina para inclusão em parafina e coloração de hematoxilina de Harris e eosina (HE). A avaliação das proporções sexuais foi realizada por meio de observação em microscópio óptico. Após o levantamento dos dados, utilizou-se o teste estatístico Qui-quadrado (χ^2), para evidenciar diferenças nas proporções macho:fêmea dos animais. Ao todo, foram coletados 278 espécimes durante o período estudado. Destes, 146 foram classificados como fêmeas, 98 como machos e 34 indeterminados, sendo a última classe excluída da análise estatística. A proporção total foi estatisticamente maior para fêmeas no total amostrado (1,49:1). Quando comparada a diferença de proporção sexual dentro de cada rio, houve diferença significativa no Passa-Sete, onde foi observada maior quantidade de fêmeas (1,93:1). Sazonalmente foi observada diferença significativa na proporção sexual apenas no outono e inverno, com um maior número de fêmeas (3,14:1 e 1,67:1 respectivamente). Em todos os casos houve tendência de prevalência de fêmeas nas amostras coletadas, porém isto não foi evidenciado estatisticamente.

0999 DIVERSIDADE DA ICTIOFAUNA DO RIO DO PINTO NO MUNICÍPIO DE MORRETES, PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Cristine Brudzinski (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024508
Orientador: Antonio Ostrensky Neto
Co-Orientador: Aline Horodesky
Colaboradores: Alexandre Becker, Francesco P. Magnani, Thayzi de O. Zeni
Departamento: Zootecnia **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *Diversidade, ecologia, ictiofauna*
Área de Conhecimento: 2.05.02.00-1

O Rio do Pinto faz parte da Bacia Hidrográfica do rio Nhundiaquara, integrando um complexo mosaico de Unidades de Conservação e áreas protegidas, repleto de endemismos e espécies ameaçadas de extinção. O objetivo deste trabalho foi avaliar aspectos ecológicos populacionais da ictiofauna do Rio do Pinto, no município de Morretes – PR. Para isso foram realizadas cinco coletas, entre abril de 2010 e janeiro de 2011. Os animais foram coletados, em três bases amostrais, através de um equipamento de eletroneurose (pesca elétrica) com potência de 120V. As amostragens ocorreram sempre em uma área de 250 m² de lâmina d'água, durante uma hora, em dois períodos (manhã e tarde). Os exemplares coletados foram submetidos à secção medular, fixação em formol tamponado 10% e, em laboratório, identificados ao nível de espécie. A diversidade de espécies foi calculada através dos Índices de Diversidade de Shannon-Wiener, de Simpson e Equitabilidade de Pielou. A riqueza total observada foi de 1519 peixes, pertencentes a 13 famílias, distribuídas em 35 espécies, sendo *Characidium lanei* (n=257) e *Scleromystax barbatus* (n=254) as mais abundantes. A frequência de ocorrência total foi de: 57% de espécies constantes, 31% acidentais e 11% acessórias. Obtiveram-se os seguintes resultados para os índices analisados no conjunto das bases amostradas: Shannon-Wiener = 2,46; Simpson = 0,88; Equitabilidade de Pielou = 0,69. Os resultados evidenciaram uniformidade na distribuição das espécies e uma alta diversidade ictiofaunística na área de estudo.

1000 FONTES DE METIONINA E BALANÇO ELETROLÍTICO EM DIETAS DE FRANGO SOBRE A MORFOLOGIA INTESTINAL

Aluno de Iniciação Científica: Ronan Omar Fernandes dos Santos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024566

Orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Jean Fagner Durau (UFPR – TN), Vinicius Gonsales Schramm (IC-VOLUNTARIA), Lucas Newton Ezaki Barrilli (UFPR – TN).

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: balanço eletrolítico, fontes de metionina, mucosa intestinal

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A manutenção da integridade da mucosa intestinal é de suma importância no crescimento e desenvolvimento das aves. Porém esta integridade pode ser comprometida pelo fornecimento desequilibrado de nutrientes na dieta. Neste sentido o presente experimento teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes programas de balanços eletrolíticos (PBE) e de duas fontes de metionina (DL-metionina 99% (DL-Met) e a metionina hidróxianálógica em ácido livre 88% (HMTBA)), sobre parâmetros morfológicos da mucosa intestinal de frangos de corte. Para a realização do experimento foram utilizados 320 frangos machos (Cobb 500) distribuídos em oito tratamentos T1: 188mEq/kg + DL-Met; T2: 238mEq/kg áNa áCl + DL-Met; T3: 238mEq/kg áK áCl + DL-Met; T4: 238mEq/kg áNa+K áCl + DL-Met; T5: 188mEq/kg + HMTBA; T6: 238mEq/kg áNa áCl + HMTBA; T7: 238mEq/kg áK áCl + HMTBA; T8: 238mEq/kg áNa+K áCl + HMTBA. O delineamento foi inteiramente casualizado em arranjo fatorial 4x2 (quatro programas diferentes de balanço eletrolítico com duas fontes de metionina), sendo cada tratamento composto por oito repetições de cinco aves cada. Aos 18 dias de idade, as cinco aves por tratamento foram eutanasadas para a coleta de amostras dos segmentos do intestino delgado (duodeno, jejuno e íleo), para a confecção de cortes histológicos necessários para a realização da análise da morfologia intestinal, nos quais foram analisadas a altura de vilos e profundidade de cripta. As variáveis que apresentaram diferença estatística ao teste F foram submetidas ao teste de Tukey ($P \leq 0,05$). Os resultados mostraram que a utilização de HMTBA ao invés da DL-Met resultou maior profundidade de criptas do duodeno e maior altura de vilos do íleo. E que o PBE utilizado nesta fase não deve ser corrigido somente com potássio, pois ocasionou menor altura de vilos do jejuno e do íleo. Houve interação entre os fatores fontes de metionina e PBE para altura dos vilos do duodeno e profundidade de criptas do jejuno, onde os maiores vilos foram encontrados foram provenientes da utilização dos PBE 238 mEqNa áCl e 238 mEqNa+K áCl com HMTBA, e as maiores profundidades de criptas encontradas foram resultantes dos PBE de 188 mEq com DL-Met e 238 mEqNa áCl com HMTBA. Os resultados possibilitam concluir que a HMTBA tem efeito benéfico sobre a morfologia intestinal, principalmente quando se corrige o balanço eletrolítico das dietas.

1001 EXTRAÇÃO DOS OLIGOSSACARÍDEOS DA SOJA SOBRE PRODUÇÃO DE GÁS INTESTINAL E CARACTERÍSTICAS DAS FEZES EM CÃES

Aluno de Iniciação Científica: Tabyta Tamara Sabchuk (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023051

Orientador: Simone Gisele de Oliveira

Colaborador: Ananda P. Félix

Departamento: Zootecnia

Sector: Setor de Ciência Agrárias

Palavras-chave: Derivados proteicos de soja, Radiografia, proteína isolada de soja

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de gás intestinal (PGI) e características das fezes de cães alimentados com derivados proteicos de soja. A PGI foi avaliada por radiografia e para as características das fezes foram avaliadas a produção de fezes, amônia, escore e pH fecal. Para isto foram utilizados 16 cães alimentados com as dietas referência e as contendo 30% de FS (Farelo de soja), CPS70 (Concentrado proteico de soja 70%) e PIS (proteína isolada de soja). A dieta contendo FS resultou na maior área de gás no intestino dos cães ($P < 0,05$), sendo que as demais dietas não diferiram entre si ($P > 0,05$). Os cães alimentados com a dieta controle e contendo a PIS apresentaram fezes mais consistentes e de maior pH. Desta forma, a remoção dos oligossacarídeos da soja reduziu a produção de gás intestinal em cães e promoveu a excreção de fezes mais consistentes pelos cães.

Tabela 1 – Características das fezes e produção de gás intestinal de cães alimentados com uma dieta referência e contendo 30% de um derivado de soja

Variáveis	Ref.	FS	CPS70	PIS	EPM	P
Amônia (%)	0,25	0,25	0,27	0,26	0,001	0,786
pH	7,04 ^a	6,48 ^b	6,40 ^b	7,04 ^a	0,063	<0,001
Fezes (g)	0,46 ^c	0,58 ^b	0,69 ^a	0,34 ^d	0,022	<0,001
MS (%)	42,2 ^{a3}	31,5 ^b	29,8 ^b	42,2 ^a	0,96	<0,001
Escore fecal	4,1 ^a	3,4 ^b	3,2 ^b	4,3 ^a	0,09	<0,001
Área (cm ²)	16,47 ^b	25,26 ^a	18,26 ^b	19,03 ^b	0,941	<0,001
Diferença (cm ²) ^{*1}	-1,14 ^b	9,44 ^a	2,97 ^b	-0,91 ^b	1,214	<0,001

^{ab} Médias na mesma coluna com letras distintas diferem pelo teste Tukey ($P < 0,05$) ou para Medianas pelo teste Kruskal-Wallis para o escore de gás ($P < 0,05$).

^{*1} Diferença entre a área intestinal dos cães após sete dias de consumo de uma dieta teste menos área de gás após sete dias de consumo da dieta referência

1002 CONSUMO VOLUNTÁRIO DE ENERGIA POR CÃES DE DIFERENTES RAÇAS

Aluno de Iniciação Científica: Tatiane Aparecida Ramos (PIBIC – AF)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024787

Orientador: Simone Gisele de Oliveira

Co-orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Carolina Pedro Zanatta (MESTRANDO/CNPQ), Ananda Portella Félix (DOUTORANDO/CNPQ) e Cleusa Bernardete Marcon de Brito (MESTRANDO/CNPQ)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: energia de manutenção, Labrador, Beagle

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A energia não é um nutriente, mas sim o resultado da oxidação desses, como lipídeos, proteínas e carboidratos, sendo um dos principais fatores que limitam o consumo de alimentos pelos cães. O fato de algumas raças, como Labrador, Dachshund, Beagle e Basset hound apresentarem comportamento mais ativo, culminam na ingestão de alimentos, em geral, além das necessidades nutricionais do animal. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar o consumo de energia voluntário por cães de diferentes raças. O experimento foi realizado utilizando 16 cães adultos (Labrador, Basset hound, Beagle e Husky siberiano), sendo quatro animais por raça. Os cães foram alimentados uma vez ao dia com um alimento completo seco para cães adultos em quantidade 30% superior as suas necessidades energéticas de manutenção, segundo NRC. O consumo de ração foi avaliado diariamente. O experimento seguiu delineamento inteiramente ao acaso em parcela subdividida no tempo, com dois dias de adaptação à dieta e 18 dias de observação, totalizando 72 repetições por raça. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Dentre as raças avaliadas, cães da raça Labrador apresentam maior consumo de energia, os da raça Husky siberiano a menor ingestão e os Beagles o consumo voluntário de energia mais próximo às recomendações do NRC. Dessa forma, conclui-se que existem raças que possuem capacidade de regular o consumo de energia conforme a necessidade.

Tabela 1 – Consumo de energia por cães de diferentes raças alimentados com um alimento completo seco para cães adultos

Raça	Consumo de Energia (kcal.kg ⁻¹ peso ^{0,75})
Labrador	165,6a
Basset hound	149,1 ^b
Beagle	134,1 ^c
Husk Siberiano	97,8 ^d

^{ab} Médias seguidas de diferentes letras diferem estatisticamente a 5% de significância pelo teste Tukey.

1003 ANÁLISE DE RESULTADO ECONÔMICO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE OVINOS PARA CARNE

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Augusto da Cruz (PIBIC – CNPq – Ações Afirmativas)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024676

Orientador: Alda Lúcia Gomes Monteiro

Co-Orientador: Claudio José Araújo da Silva

Colaborador: Thayla Sara Soares Stivari, Carlos Henrique Kulik, Luciana Helena Kowalski

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: terminação de cordeiros, sistemas de produção, viabilidade econômica

Área de Conhecimento: 6.03.10.00-6

Objetivou-se avaliar a viabilidade econômica da produção de cordeiros a pasto terminados em três diferentes sistemas de suplementação: 1) *Creep grazing* 2) *Creep feeding* 3) Sem suplementação. Foi utilizado um módulo de 150 ovelhas e 200 cordeiros em cada sistema levando em consideração taxa de natalidade de 90%, 1,6 cordeiros por matriz e 2% de mortalidade de cordeiro. Os cordeiros permaneceram ao pé das mães até o abate e foram mantidos em pastagem de Tifton-85 (*Cynodon* sp.). No sistema em *creep grazing* os cordeiros tinham acesso exclusivo a um piquete anexo com trevo branco (*Trifolium repens*); no sistema em *creep feeding* foi utilizada a suplementação exclusiva dos cordeiros com concentrado a 2% do PV por dia. A oferta de forragem manteve-se em 8% do peso vivo em todos os sistemas. Foram contabilizados custos fixos (depreciação, ITR e oportunidade do capital investido), custos variáveis (medicamentos, insumos para pastagem, conservação e reparos, assistência técnica, transporte, abate, impostos, mão de obra, juros e despesas gerais) e totais (fixo+variável). Para avaliar a viabilidade dos sistemas, levou-se em consideração a margem bruta, margem líquida, lucratividade (Lucro/Receita total) e rentabilidade (Lucro/Investimento). Dos sistemas avaliados, o *creep feeding* apresentou maior custo total (R\$68.896,43), devido ao custo do suplemento concentrado (R\$9.628,60); o *creep grazing* apresentou custo total de R\$67.525,73 e o sem suplementação apresentou o menor custo total (R\$52.827,54). A receita total foi calculada considerando-se a venda de 161 cordeiros terminados (R\$4,76 kg/PV), a pele (R\$30,00/unidade), animais para reprodução (20 fêmeas a R\$ 800,00 e 15 machos a R\$ 1.000,00) e 15 animais de descarte (R\$3,80 kg/PV) para todos os sistemas. O sistema sem suplementação apresentou maior margem bruta (R\$9.606,92) e líquida (R\$4.199,71), maior lucratividade (7,36%) e rentabilidade (1,29%), fato esperado por não haver custos extras com suplementação nesse sistema. O *creep feeding* apresentou valores negativos de rentabilidade (-0,20%), lucratividade (-1,13%) e margem líquida (-R\$649,02) comprometendo a utilização desse sistema nas condições avaliadas. O *creep grazing*, apresentou valores positivos de lucratividade (2,40%), rentabilidade (0,41%), margem bruta (R\$7.191,34) e líquida (R\$1.426,71) viabilizando economicamente a sua utilização. Nas condições apresentadas, foi importante considerar a receita proveniente da venda de peles e de animais para reprodução, pois representaram cerca de 50% da receita total obtida.

1004 LEVANTAMENTO DO MANEJO EMPREGADO NOS RESÍDUOS DE COCHEIRA DOS CENTROS DE TREINAMENTO DE EQUINOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Vinícius Moreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024328

Orientador: JOÃO RICARDO DITTRICH

Colaborador: Emanuel Orestes da Silveira

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: cama, dejetos, equinos

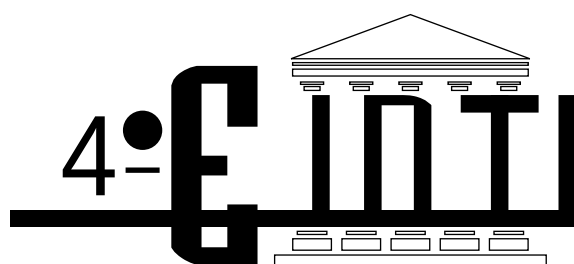
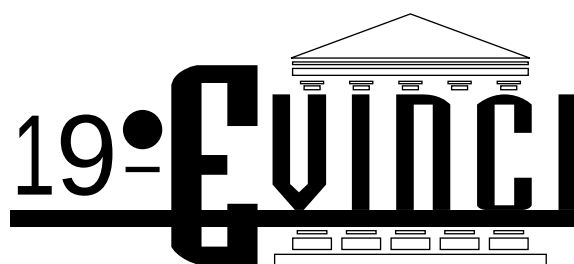
Área de Conhecimento: 5.04.05.03-9

Os centros de treinamento equestre estão cada vez mais próximos aos centros urbanos, devido à facilidade de acesso aos animais seja para atividades esportivas, equoterapia, lazer e serviço militar. Porém a concentração de animais em centros urbanos promove concentração de dejetos, o que acarreta a necessidade de adequado tratamento, evitando contaminação do solo, escoamento superficial, produção de gases nocivos, presença de parasitas e microrganismos, os quais podem contaminar o ambiente e prejudicar a saúde dos animais e do homem. O trabalho foi desenvolvido em dois centros de treinamento (CT1 e CT2), quantificando-se o número e peso dos animais, o tamanho das baias, o manejo alimentar, o manejo e a periodicidade da troca de cama e a quantidade utilizada mensalmente. As baias foram medidas com trenas e a área especificada em metros quadrados. O peso dos animais foi estimado por meio de fita de pesagem. Para a quantificação da produção de resíduos no CT1, foram medidos a produção total retirada das baias por ocasião da limpeza das mesmas em dois dias de avaliação. O número de cavalos quantificados foi de 226 animais nos dois centros de treinamentos. O tamanho médio das baias foi de $10,03\text{m}^2 \pm 1,74$ e $12,38\text{m}^2 \pm 1,03$ para os centros de treinamento CT1 e CT2, respectivamente. O peso dos animais foi estimado em $442,86 \pm 26,56$ kg para CT1. A alimentação diária era composta por 4 kg da mistura de ração concentrada (14% de PB), aveia branca não achatada, na proporção de três partes de ração para duas partes de aveia, em duas refeições (manhã e tarde), sal mineral com 80 de fósforo *ad libitum* e, aproximadamente, 20 kg de capim verde das espécies braquiárias, setárias e capim elefante. Também era fornecido feno de alfafa (2 kg/dia) para o CT1 e feno de Tifton 85 (2 kg/dia) para o CT2. A cama utilizada no CT1 era serragem e do CT2 maravalha da espécie *Pinus sp.* Na limpeza das cocheiras foram retiradas as fezes e a serragem (ou maravalha) aderida às fezes ou úmida por urina. No CT2 a produção de resíduos foi de 7.560 kg/dia, com 50% de umidade para 139 animais. Para 100% de M.S. 1,12% de N, 51,94% de C e 46,37 de relação C/N. Estes resíduos são depositados a céu aberto sem nenhum tipo de tratamento e são retirados regularmente sem destino específico.



Ciências Sociais Aplicadas

2019



1005 TECNOLOGIA E O IMPACTO NA COMPETITIVIDADE: ÍNDICE DE MATURIDADE DE GOVERNANÇA DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Aron Letchacovski Zavelinski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023765

Orientador: Ana Paula Mussi Szabo Cherobim

Co-Orientador: José Eduardo Pécora Jr.

Departamento: Administração Geral e Aplicada

Sector: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: AHP, Mercado de ações, Análise multicritério

Área de Conhecimento: 6.02.01.00-2

O presente relatório apresenta uma descrição das atividades realizadas ao longo do último ano de trabalho neste projeto de iniciação científica. Esse teve por fim desenvolver uma metodologia de ranqueamento de ações individualmente, assim como desenvolver um software que executasse tal ação, segundo o perfil do investidor e aspectos colaterais internos e externos à empresa, levando-se em consideração as limitações cognitivas no que diz respeito à consistência e precisão do decisor ou investidor. Para esse fim foi escolhido o AHP (analytic hierarchy process) como algoritmo matemático para construção dos questionários e geração tanto da estrutura do índice final, como dos valores do índice em si, uma vez que seu método de definição de pesos baseado em comparações dois a dois facilita em muito a formação de um índice robusto formado por opiniões aproximativas. Para construção do índice foram utilizados como critérios de seleção e ranqueamento das ações: competitividade internacional, estado da tecnologia e envolvimento do governo, no que se refere aos fatores extrínsecos à empresa, market-share, investimentos em P&I e visibilidade da empresa no mercado, no que se refere aos fatores intrínsecos à empresa, e, por fim, a lucratividade, rentabilidade, preço/lucro, free float e variação do preço de mercado em 2010, no que se refere ao perfil e preferências do investidor. Após o desenho, modularização e sistematização do software, utilizou-se a linguagem C++ e o compilador gcc para executar a programação, o que permitiu que o programa processasse os questionários, respondidos por especialistas acerca do mercado de capitais, sobre o grupo foco de ações fechado nas ações do BMF&Ibovespa do setor de Tecnologia da Informação.

1006 CONTRIBUIÇÕES DA COGNIÇÃO E DA GESTÃO DO CONHECIMENTO NA INOVAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Christiane Strack Haus (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024194

Orientador: Farley Simon Mendes Nobre

Departamento: Administração Geral e Aplicada

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, inovação, competências

Área de Conhecimento: 6.02.01.00-2

Modelos de Gestão do Conhecimento, embora ainda pouco aplicados nas organizações, tem sido tema de grandes discussões entre gestores e pesquisadores em todo o mundo. Através de uma pesquisa exploratória sobre o assunto, foi possível reunir informações coerentes e que podem ajudar a compreender quais as possíveis formas de se utilizar este modelo de gestão no desenvolvimento das organizações. Diante desta pesquisa, identificaram-se alguns fatores chave para a elaboração de estratégias dentro das organizações como: os processos que estimulam o desenvolvimento do conhecimento individual, em grupo e organizacional, proporcionando ao indivíduo a descoberta de habilidades, que por sua vez, possam ser disseminadas no ambiente coletivo da organização em prol da criação de novos conceitos, competências e aplicação do conhecimento para a inovação das áreas de produção de bens e serviços. Tais fatores podem ser observados sob a ótica abordada pelos autores Hirotaka Takeuchi e Ikujiro Nonaka em seu livro Gestão do Conhecimento, onde se pode observar através da dinâmica contínua entre o conhecimento tácito (que é parte do indivíduo e que nem sempre é possível de explicar ou sistematizar) e explícito (que representa o conhecimento que pode ser registrado, explicado ou sistematizado de forma que outros indivíduos possam aprendê-lo), a criação de valor e a geração do conhecimento através do modelo da espiral (SECI – Socialização, Externalização, Combinação, Internalização), onde a organização é o meio facilitador que promove a interação entre grupos, bem como, é a responsável pela retenção do conhecimento de cada indivíduo. Deste modo pode-se afirmar que o objetivo da gestão do conhecimento é fazer com que a organização forneça suporte para o desenvolvimento social e profissional do indivíduo, para posteriormente usar dos conhecimentos adquiridos a favor da criação de valor para a organização e inovações para o mercado. O fato é que, atualmente o conhecimento bem como a capacidade de aprendizado são fatores importantes, as organizações tem percebido que as constantes transformações no cenário mundial, exigem maior capacidade intelectual, pois em um futuro próximo, é possível vislumbrar que a maior vantagem competitiva de uma organização perante outra, será a capacidade que ela terá de aprender mais rápido que seus concorrentes, afim de aumentar a competitividade através da inovação dos produtos e serviços.

1007 DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DE AUXÍLIO À DECISÃO PARA ORGANIZAÇÕES DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Sandoval Augusto Dias Aragão (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024452

Orientador: José Eduardo Pécora Junior

Departamento: Administração Geral e Aplicada

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *Análise de decisão, logística hospitalar, processos em saúde*

Área de Conhecimento: 3.08.02.00-8

Há inúmeros modelos para sistemas de turnos rotativos. Cada qual com suas vantagens específicas de forma que não existe uma solução universalmente perfeita e sim uma solução otimizada para cada caso. Todavia, existem algumas sugestões que vários estudos de ergonomia apontam como recomendáveis e que levam em consideração questões como carga horária, ambiente de trabalho e natureza da jornada. A tarefa de desenhar um sistema de turnos rotativo é bastante complexa, trata-se de uma solução de compromisso entre performance, vontade dos empregados e as considerações ergonômicas. A necessidade de métodos que automatizem essa tarefa é evidente, pois realizá-la de forma manual é altamente oneroso, ainda mais em organizações que possuem escala ajustável mensalmente, como é o caso do Centro de Enfermagem (CE) do Hospital das Clínicas (HC) da Universidade Federal do Paraná. Se não fosse o bastante, além da dificuldade que a flexibilidade impõe no desenho das escalas, o HC também sofre com a falta de pessoal, assim como vários outros hospitais universitários federais. Por isso, há alguns anos o MEC criou o Adicional de Plantão Hospitalar (APH) como forma alternativa de hora-extra para completar o quadro de funcionários necessários por turno, porém isso incrementou ainda mais o número de variáveis envolvidas no planejamento de escalas. Visando contribuir para o estudo de alocação de pessoal, esta pesquisa usou a situação do HC como plataforma de estudo. Para tanto, o escopo desta pesquisa está limitado ao centro cirúrgico, que é composto por 25 circulantes que devem ser alocados em 11 salas de cirurgia, de maneira que cada uma deve possuir pelo menos um enfermeiro circulante a cada instante. Além disso, por segurança, recomenda-se que o hospital trabalhe com uma margem sobressalente de 20%, o que torna ainda maior a demanda em relação aos recursos disponíveis. Sendo assim, a metodologia consiste em realizar entrevistas com os profissionais do HC a fim de diagnosticar a situação atual. Essas informações são modeladas via programação orientada a objetos para gerar soluções. Então, aplica-se a metaheurística do GRASP, que consiste em gerar soluções e atribuir uma pontuação a cada uma baseando-se numa lista de exigências. Em seguida, é feito uma busca local onde uma nova solução é gerada e associada a uma pontuação. Esse ciclo deve ser repetido por várias vezes até que se encontre uma solução satisfatória para o problema.

1008 FISIOTERAPIA – DESENVOLVIMENTO INFANTIL E PREVENÇÃO DE DEFICIÊNCIAS: AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA DE CRIANÇAS POR MEIO DO CONTEXTO LÚDICO EM UM CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL DO LITORAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Izabel Sampaio Gluszewicz (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024282

Orientador: Vera Lúcia Israel

Colaboradores: Luíze Bueno de Araujo, Tainá Ribas Melo

Setor: Litoral

Palavras-chave: *Lúdico, Fisioterapia, Desenvolvimento Infantil*

Área de Conhecimento: 4.01.03.00-5

O objetivo deste estudo foi utilizar o contexto lúdico como meio de facilitar a avaliação do desenvolvimento de crianças de 0 a 5 anos em um Centro de Educação Infantil (CEI) do Litoral do Paraná. Sabe-se que intervenções lúdicas podem envolver brincadeiras para estimular o desenvolvimento infantil, além de ser um meio facilitador da aprendizagem, capaz de proporcionar a criança uma maneira simples de adquirir conhecimento e desenvolvimento ao longo de sua vida. Atividades relacionadas ao desenvolvimento podem ser abordadas em vários ambientes, tanto familiar como escolar e necessitam da interação criança-família/cuidador e criança-ambiente. A brincadeira, seja ela qual for, também é um meio natural do indivíduo expressar-se e demonstrar sentimentos e fantasias. As atividades proporcionadas pelas alunas, durante as avaliações realizadas no CEI, foram aplicadas de acordo com o que cada idade necessita desenvolver segundo a escala Denver II. Todas as áreas: pessoal-social, motor fino-adaptativo, linguagem e motor-grosso foram quesitos avaliados pela escala de desenvolvimento infantil Denver II. Para aplicação da escala por meio do lúdico, as alunas utilizaram alguns brinquedos a fim de facilitar a avaliação, além de realizar brincadeiras individuais e algumas vezes em grupo. Durante a intervenção houve a necessidade de conversar com as crianças para que essas interagissem mais e fossem também avaliadas no quesito linguagem. Com o auxílio do contexto lúdico, obtiveram-se respostas positivas sobre o desenvolvimento de cada sujeito participante, de um total de 59 crianças (100%). Observou-se o modo de realização e execução das brincadeiras, levando-se em consideração que o brincar permite avaliar ao mesmo tempo todas as áreas de desenvolvimento decorrentes as idades analisadas. Conclui-se que as atividades propostas por meio do lúdico tiveram boa aceitação entre as crianças, vindo a possibilitar maior qualidade na aplicação da escala, resultando em uma melhor avaliação infantil. Ressaltamos que o uso de estratégias lúdicas pode proporcionar uma melhor avaliação do desenvolvimento infantil, oferecendo a qualquer criança uma forma prazerosa de participar, realizando desta forma uma abordagem fisioterapêutica inovadora.

1009 LOFTS: ESTUDO DE CASOS COM BASE NOS PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Ana Maria Chifon (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024353

Orientador: Antonio Manoel Nunes Castelnou Neto

Departamento: Arquitetura

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *lofts, habitação, sustentabilidade*

Área de Conhecimento: 6.04.01.02-8

De origem nova-iorquina, de meados da década de 1960, os *lofts* consistem em uma alternativa de moradia contemporânea que é produto da reciclagem de edificações pré-existentes, antes localizadas em setores urbanos degradados, mas que passou por um processo de transformação até os dias de hoje. Isto fez com que seu conceito acabasse ampliado para uma forma de tipologia espacial voltada à habitação urbana, que resulta de uma metodologia de projeto que inclui preocupações com a sustentabilidade do ambiente construído. Por meio da investigação histórica e análise circunstancial, esta pesquisa de iniciação científica busca descrever, explicar e comparar 03 (três) propostas de lofts sob a ótica da arquitetura sustentável. Tratando-se de uma pesquisa exploratória com estudo de casos, baseia-se em uma revisão web e bibliográfica, a partir da qual foram feitas a conceituação e a caracterização do fenômeno, para, na sequência, coletar, selecionar e analisar qualitativamente exemplares nacionais ou não. Como resultado, observou-se que, além de uma forma de expressão artística e de revitalização local, os lofts possuem outros aspectos formais e funcionais que os inserem na discussão quanto à sustentabilidade, pois demonstram preocupações com a fluidez espacial, a flexibilização funcional, o conforto ambiental, a apropriação de iluminação e ventilação naturais, materiais e acabamentos reciclados, entre outras. Conclui-se, portanto, que se constituem em um modo mais sustentável de habitar, o qual integra moradia e trabalho, além de associar os princípios da sustentabilidade a preocupações estéticas, tecnológicas e urbanísticas.

1010 DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS DE TELHADOS VERDES EXTENSIVOS PARA A CIDADE DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Carla Marques Demeterko (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001025456

Orientador: Sérgio Fernando Tavares

Departamento: Arquitetura

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *coberturas verdes, arquitetura bioclimática, conforto ambiental*

Área de Conhecimento: 6.04.03.00-4

Telhados verdes são caracterizados pela aplicação de vegetação sobre a cobertura das edificações, através das camadas de substrato, drenagem e impermeabilização adequadas. Têm como principais vantagens a diminuição da carga térmica da edificação, a diminuição da recepção da radiação UV, o aumento da conservação do material da cobertura, a filtragem do ar poluído, a retenção de águas pluviais e a absorção de ruído. As coberturas verdes podem ser divididas em extensivas ou intensivas, de acordo com o tipo de vegetação utilizada. As primeiras caracterizam-se por sua alta resistência às variações pluviais, com camada mais estreita e leve de substrato, diminuindo custos de estrutura e manutenção. As coberturas intensivas, por sua vez, apresentam uso de plantas que demandam maior consumo de água, substrato, adubo e manutenção geral. O presente trabalho, em desenvolvimento na cidade de Curitiba, Paraná, tem como objetivo a construção de protótipos de telhados verdes de padrão extensivo com a utilização de espécies vegetais preferencialmente nativas, ou adaptadas ao clima local. Esses protótipos serão constituídos por módulos confeccionados com placas cimentícias cobertas por substrato adequado, possuindo sistema de captação de águas pluviais ligado a galões para medições individuais. Seu funcionamento e eficácia serão então analisados no ambiente e clima característicos da cidade, através de medições de temperatura da superfície e da retenção de águas pluviais, averiguação da evolução das plantas e análise da capacidade de filtragem das impurezas que possam afetar a água da chuva, comparando-se os resultados com os obtidos em coberturas tradicionais. Até o momento, a primeira etapa da pesquisa foi concluída, consistindo-se no levantamento de projetos-base para referência e de espécies vegetais adequadas a esse tipo de cobertura, das quais oito serão selecionadas para instalação nos módulos experimentais.

1011 PESQUISA DOS SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES NAS ESCALAS METROPOLITANAS E MUNICIPAIS – COORDENAÇÃO DO MAPEAMENTO E PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Aluno de Iniciação Científica: Caroline Sampaio de Oliveira (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024276

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Filla Rosaneli

Colaboradores: Márcia Machado (PRAE – UFPR), Gabriela Ruales Orbes (IC – Voluntária), Ana Paula Sekulic Medeiros (IC – Voluntária)

Departamento: Arquitetura e Urbanismo

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *espaços livres, Região Metropolitana de Curitiba, esfera pública*

Área de Conhecimento: 6.04.04.00-0

Consideram-se como espaços livres urbanos aqueles formados pela ausência de construção. Estes formam um todo integrador do espaço urbano e são de suma importância para a cidade contemporânea. A pesquisa se baseia no aglomerado metropolitano da Região Metropolitana de Curitiba (RMC): Piraquara, São José dos Pinhais, Colombo, Fazenda Rio Grande, Pinhais, Almirante Tamandaré, Quatro Barras, Campo Largo, Campo Magro, Campina Grande do Sul, Araucária e Curitiba. Esta etapa procura reunir parte do conhecimento científico, oficial e jornalístico, gerado sobre a produção e consumo do espaço urbano metropolitano, como publicações na imprensa e órgãos públicos; artigos científicos; monografias, dissertações e teses. O enfoque foi dado aos exemplares microfilmados do jornal *Gazeta do Povo*, por ser regional, e disponibilizado pela Divisão de Documentação Paranaense, da Biblioteca Pública do Paraná. Nestes exemplares, procura-se notícias relacionadas à esfera pública da RMC, entre 1919 e 1988, sempre mantendo viés com o contexto histórico em escala estadual e nacional. A princípio, seleciona-se e cataloga-se todas as notícias relevantes, através dos microfilmes, e na sequência, as mesmas são digitalizadas em fotografias dos jornais originais, o que torna possível realizar as análises quantitativa e qualitativa do material coletado. Na primeira, as notícias são classificadas conforme ocorrência no período abrangido; e na segunda, são classificadas a partir dos temas e enfoques que traziam, tais como a localização do evento e tipo de atividade. Nas próximas etapas, serão elaborados mapas temáticos a respeito da ocorrência das notícias sobre a esfera pública de Curitiba e o sistema de espaços livres da RMC.

1012 AS OCUPAÇÕES IRREGULARES E O PROCESSO DE EXTENSÃO URBANA E METROPOLIZAÇÃO DE CURITIBA (PR)

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Domingues Gaspari (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023338

Orientador: Madianita Nunes da Silva

Colaborador: Elena Justen Brandenburg

Departamento: Arquitetura

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Metropolização, ocupações irregulares, Região Metropolitana de Curitiba*

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

A pesquisa pretende contribuir para a compreensão da metropolização em Curitiba, tendo como referência a relação entre a lógica da localização das ocupações irregulares e a reestruturação espacial da metrópole a partir de 1990. De acordo com diversos autores, essa década marca o início de transformações socioespaciais vinculadas à manifestação da globalização econômica na região, permitindo assim tomá-la como referência temporal de análise (FIRKOWSKI, 2008; GARCIA, 1997). Além de mudanças na economia, observa-se na metrópole no mesmo período a intensificação dos fluxos migratórios, a densificação da ocupação urbana, a aceleração da dinâmica do mercado imobiliário, o crescimento das ocupações irregulares nos municípios periféricos ao pólo (Curitiba), o aprofundamento da polarização social e a ampliação dos conflitos socioambientais. Tendo como base Curitiba, Araucária e Fazenda Rio Grande, analisou-se o processo de produção das ocupações irregulares, identificando a tipologia socioespacial característica e o padrão de crescimento desses assentamentos. Investigou-se também se o fenômeno contribuiu para a formação da atual espacialidade metropolitana. Na década de 2000 as fontes foram os Planos Municipais de Habitação obtidos junto às Prefeituras Municipais, e na de 1990 o levantamento realizado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Após a sistematização do material, procedeu-se o georreferenciamento dos dados em sistema Gis, que originou os mapas e as tabelas de análise. Os resultados mostram que em Araucária predominam os loteamentos clandestinos (66%), e as favelas são maioria em Curitiba (74%) e Fazenda Rio Grande (95%). Nos três municípios a maioria das ocupações irregulares têm área até 30 mil m² (62% – Curitiba e 85% – Araucária e Fazenda Rio Grande), e a densidade demográfica média é inferior a 300 habitantes/ha. Observa-se ainda que nos três a maioria das ocupações irregulares está em áreas de propriedade particular. No que diz respeito ao processo de extensão da mancha urbana metropolitana, observa-se que em Araucária e Fazenda Rio Grande esses assentamentos não se situam em áreas limítrofes à mancha urbana de Curitiba e encontram-se, em sua maioria, entre 20 e 30km de distância do centro do pólo. Levando em conta a evolução do número das ocupações irregulares nos municípios limítrofes ao pólo entre 1990 e 2000, conclui-se que o processo estudado tem contribuído com a extensão da mancha metropolitana. No entanto, essa contribuição não se dá por meio da conurbação, conformando uma espacialidade mais fragmentada e descontínua.

1013 AS OCUPAÇÕES IRREGULARES E O PROCESSO DE EXTENSÃO URBANA E METROPOLIZAÇÃO DE CURITIBA (PR)

Aluno de Iniciação Científica: Nadia Cibele Besciak (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008023338

Orientador: Madianita Nunes da Silva

Departamento: Arquitetura e Urbanismo

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *Metropolização, ocupações irregulares, Região Metropolitana de Curitiba*

Área de Conhecimento: 7.06.01.00-3

A pesquisa pretende contribuir para a compreensão da metropolização em Curitiba, tendo como referência a relação entre a lógica da localização das ocupações irregulares e a reestruturação espacial da metrópole a partir de 1990. De acordo com diversos autores, essa década marca o início de transformações socioespaciais vinculadas à manifestação da globalização econômica na região, permitindo assim tomá-la como referência temporal de análise (FIRKOWSKI, 2008; GARCIA, 1997). Além de mudanças na economia, observa-se na metrópole a intensificação dos fluxos migratórios, a densificação da ocupação urbana, a aceleração da dinâmica do mercado imobiliário, o crescimento das ocupações irregulares nos municípios periféricos ao pólo (Curitiba), o aprofundamento da polarização social e a ampliação dos conflitos socioambientais. Tendo como base os municípios de Curitiba, Pinhais e São José dos Pinhais, analisou-se o processo de produção das ocupações irregulares, identificando a tipologia socioespacial característica e o padrão de crescimento desses assentamentos. Investigou-se também se o processo tem contribuído para a formação da atual espacialidade metropolitana. Na década de 2000 as fontes utilizadas foram os Planos Municipais de Habitação, obtidos junto às Prefeituras Municipais, e na de 1990 o levantamento realizado pela Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba. Após sistematização do material, procedeu-se o georreferenciamento dos dados em sistema Gis, que deu origem a mapas e tabelas de análise. Os resultados parciais mostram que nos três municípios, na década de 2000 as favelas constituem a maioria das suas ocupações irregulares: Curitiba 74%, Pinhais 86% e São José dos Pinhais 56%. Em Curitiba, das 254 favelas, 66 estão em áreas privadas e 107 em áreas de domínio público e privado. Nos outros dois municípios, a maioria das favelas situa-se em áreas públicas. Nos três municípios predominam as ocupações irregulares com até 30.000 m², mas em Pinhais seis tem área maior que 150.000m² e representam 16% dos assentamentos informais do município. Das 469 ocupações irregulares levantadas nos três municípios na década de 2000, 55% situam-se num raio entre 5 e 10km do centro de Curitiba, e 26% entre 10 e 15km, expressando uma forte relação com o Pólo metropolitano. Ainda, Conclui-se que a produção dos espaços informais de moradia na metrópole de Curitiba, extrapolou os limites administrativos do Pólo, e avança nas últimas duas décadas em direção aos municípios limítrofes, contribuindo para a extensão da mancha urbana.

1014 PESQUISA DOS SISTEMAS DE ESPAÇOS LIVRES NAS ESCALAS METROPOLITANA E MUNICIPAL – COORDENAÇÃO DE PESQUISA LEGISLATIVA

Aluno de Iniciação Científica: Nisiane Madalozzo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024276

Orientador: Prof. Dr. Alessandro Filla Rosaneli

Colaborador: Denilza Maria de Queiroz, Pamela Cristina Bettega

Departamento: Arquitetura e Urbanismo

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: *Região Metropolitana de Curitiba, Espaços Livres, Legislação Urbanística e Ambiental Municipal*

Área de Conhecimento: 6.04.04.00-0

Dentro da proposta de estudo dos sistemas de espaços livres urbanos dos municípios que compõem a Região Metropolitana de Curitiba (RMC), uma das linhas de investigação se refere à análise do corpo legal e normativo atual concernente à estruturação dos sistemas de espaços livres. A pesquisa se baseia no aglomerado metropolitano da RMC (Piraquara, São José dos Pinhais, Colombo, Fazenda Rio Grande, Pinhais, Almirante Tamandaré, Quatro Barras, Campo Largo, Campo Magro, Campina Grande do Sul, Araucária, Curitiba). A Legislação Municipal interfere diretamente na configuração dos espaços livres e na formação da Paisagem Urbana. Nessa fase, são realizadas análises do Plano Diretor, da Lei de Zoneamento e da Lei de Parcelamento do Solo de cada um dos Municípios, com o objetivo de compreender as interferências das normas na estruturação do sistema de espaços livres da RMC. No que concerne à Lei de Zoneamento, serão dispostos os Mapas de Zoneamento dos Municípios pesquisados de forma justaposta, para observar quais Zonas de Municípios diferentes se encontram. Observando o mapa produzido a partir de todos os Zoneamentos Municipais, será realizada uma análise dos conflitos na paisagem na transição entre Municípios, e onde esses conflitos se localizam no território. Quanto ao Plano Diretor, será realizada uma busca de palavras-chave (espaço livre, espaço público, espaço verde, paisagem urbana) na legislação de cada um dos Municípios pesquisados, objetivando perceber o nível de preocupação em cada Município quanto à configuração do sistema de espaços livres urbanos. Para a análise da Lei de Parcelamento do Solo, será observada como a estruturação urbana proposta em cada Município influencia na configuração dos espaços livres. Nas próximas etapas da pesquisa, uma maior aproximação escalar será realizada em relação aos espaços gerados pela legislação pesquisada. O suporte financeiro é proveniente do CNPQ, da UFPR e da Fundação Araucária.

1015 AVALIAÇÃO TÉCNICA E ARQUITETÔNICA DOS ESPAÇOS PARA DE APRESENTAÇÃO MUSICAL NA CIDADE DE CURITIBA: O CASO DOS ESPAÇOS PARA ENSINO E ESTUDO DE MÚSICA

Aluno de Iniciação Científica: Veridiana Stoski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016409

Orientador: Aloísio Leoni Schmid

Colaborador: Márcio Henrique de Sousa Carboni (Mestrando PPGCC – UFPR / CAPES)

Departamento: Arquitetura

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *Acústica de espaços fechados, adequação acústica, reverberação*

Área de Conhecimento: 6.04.01.00-1

A busca por uma formulação com validade quantitativa para o desenvolvimento de projetos de salas de música necessárias ao ensino obrigatório em escolas públicas baseia-se na estratégia de levantamento exploratório, utilizando-se de métodos como o survey e o experimento (medições físicas dos ambientes). A escassa literatura relacionada a esse tema sugere um levantamento de dados com caráter pioneiro que acontece através do mapeamento do aproveitamento de aulas de música em diferentes tipos de sala, avaliando o desempenho acústico de cada espaço em situações diversas.

1016 O TRABALHO INFORMAL NO MERCADO DE TRABALHO NOS MUNICÍPIOS DE MATINHOS, GUARATUBA E PONTAL DO PARANÁ- PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Janelize Nascimento Felisbino (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024504

Orientador: Mayra Taiza Sulzbach

Colaborador: Nataly Cavalcanti Zamperin

Departamento: Graduação em Gestão Pública

Setor: Litoral

Palavras-chave: *Mercado de trabalho; Trabalho informal; Litoral paranaense*

Área de conhecimento: 6.03.06.02-5

Os municípios de Guaratuba, Matinhos e Pontal do Paraná estão localizados no litoral sul do estado do Paraná, contemplando a principal infraestrutura de lazer de praia do Estado; estes municípios são objeto de estudo do presente trabalho de Iniciação Científica, cujo objetivo central é analisar o mercado de trabalho informal. Para cumprir tal objetivo elegeu-se como objetivos específicos: definir e classificar mercado de trabalho informal; descrever o mercado de trabalho informal brasileiro; pesquisar o mercado informal de trabalho dos municípios selecionados e; descrever a composição do mercado informal de trabalho dos municípios selecionados. Com estes objetivos, oportunizou-se conhecer os trabalhadores informais e o mercado de trabalho informal destes municípios. A metodologia utilizada consistiu de revisão de referências bibliográficas do tema trabalho e mercado informal e da aplicação de questionários nos meses de janeiro a março de 2011, período de maior movimento turístico, consequentemente, crescimento de alugueis de imóveis, vendas de produtos e serviços, acelerando a economia local. Como resultado obtido da pesquisa tem-se um diagnóstico do setor informal nos referidos municípios; constatou-se a abertura de muitos empreendimentos informais temporários; trabalhadores que anualmente exercem atividades informais para sua sobrevivência e familiar (há pequenas exceções), pois o mercado formal não consegue contratar toda população ativa. A conclusão serve de subsídio para elaboração de políticas públicas para possíveis caminhos a serem traçados para minimizar o quadro de desemprego e trabalho informal nos municípios selecionados, diminuindo assim, a desigualdade social.

1017 PRODUTOS COM IDENTIDADE CULTURAL COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: O CASO DO BARREDO EM MORRETES – LITORAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Andréia Cristina Ferreira Bonfada (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024576

Orientador: Valdir Frigo Denardin

Colaborador: Mayra Taiza Sulzbach

Sector: Litoral

Palavras-chave: *Desenvolvimento territorial, identidade cultural, gastronomia*

Área de Conhecimento: 6.03.09.00-8

O litoral do Paraná foi à primeira região do Estado a ser colonizada. Porém, o fato de ter sido colonizada há séculos, não significa que a região se desenvolveu. Pelo contrário, o litoral paranaense é tido como uma região deprimida economicamente e que apresenta sérios problemas socioeconômicos. A grave crise sócio-econômica que assola a região foi reconhecida pelo governo do estado do Paraná, em particular a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), que vem incluindo a região em seus programas de fomento à pesquisa e extensão, por exemplo, o Programa Universidade sem Fronteiras, o Programa Extensão Tecnológica, entre outros. Além disso, a própria Universidade Federal do Paraná instala-se na Região (UFPR – Setor Litoral) com o propósito de contribuir com seu desenvolvimento. O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o impacto dos produtos com identidade cultural/territorial para a dinamização socioeconômica de territórios. Para tal, o município de Morretes, através do “barredo”, prato típico local, foi o objeto de estudo. Foram aplicados questionários em comerciantes e população local para averiguar a real importância deste produto para a economia local. O município de Morretes se destaca, em nível de Litoral, por possuir uma atividade turística contínua, ou seja, ao longo do ano. Os demais municípios, que possuem o turismo de sol e mar apresentam forte sazonalidade, sendo procurados nos meses de verão. Neste sentido, produtos e serviços com identidade, cultural ou territorial, são objetos de estudo para quem pensa o desenvolvimento territorial sob uma perspectiva endógena, na qual se busca valorizar as potencialidades locais, ou seja, valorizar os ativos específicos do território. A pesquisa possibilitou avaliar o impacto dos produtos com identidade cultural para o desenvolvimento territorial, permitindo, com seus resultados, direcionar a elaboração de políticas públicas e ações da iniciativa privada voltadas à geração de trabalho e renda no litoral do Paraná.

1018 GESTÃO DE INFORMAÇÕES EM ATIVIDADES DE INTERVENÇÃO BREVE

Aluno de Iniciação Científica: Hélen Alice Paolin Zeni (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021250

Orientador: José Simão de Paula Pinto

Departamento: Ciências e Gestão da Informação

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *intervenção breve, modelagem, informatização*

Área de Conhecimento: 6.00.00.00-0

Atualmente o uso de drogas é prevalente em todo o mundo, associados aos problemas de saúde pública, o uso excessivo de álcool e outras drogas são fatores de risco e uma grande variedade de problemas sociais, financeiros, legais e de um relacionamento para os indivíduos e suas famílias. O instrumento ASSIST (Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test) foi desenvolvido para triagem e uso de substâncias psicoativas, como forma de induzir pacientes a auto-tratamento incentivando e refletindo sobre a necessidade do indivíduo de mudar seu comportamento, fornecendo informações claras de que a melhor forma de reduzir o risco de problemas é diminuir ou parar de usar a droga. A presente pesquisa tem como objetivo propor diretrizes a futura informatização, para identificação quanto ao grau de dependência do indivíduo com as drogas. Através da gestão de informações em atividades de intervenção breve utilizada por pesquisadores para testar a viabilidade de uso de instrumento padronizado para detecção do uso abusivo de álcool e outras drogas. O método utilizado neste estágio da pesquisa consiste na revisão bibliográfica sobre a atuação dos pesquisadores, intervenção breve, realização de estudos junto aos usuários e a modelagem de dados para representar o ambiente observado, fornecendo processos de validação e seus processos de relacionamento.

1019 OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO SUPERIOR: ROTEIRO PARA A CRIAÇÃO DE PRODUTOS INFORMACIONAIS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS

Aluno de Iniciação Científica: Izabel Amorim de Castro Gallera (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2005017951

Orientador: Maria do Carmo Duarte Freitas

Co-Orientador: Celso Y. Ishida, Denise Fukumi Tsunoda

Colaborador: Gustavo Dudek Marquette, Vitória Berté

Departamento: Ciências e Gestão da Informação

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *objetos de aprendizagem, métodos educacionais, tecnologia*

Área de Conhecimento: 6.07.01.00-5

O constante avanço tecnológico e a necessidade crescente de inclusão digital de professores e alunos têm proporcionado mudanças nos métodos educacionais, tais como o uso do computador, de lousas digitais, da internet e dos objetos de aprendizagem. Estes são recursos interativos e reutilizáveis, investigados a partir de uma base tecnológica, que permitem visualizar e contextualizar um assunto que se deseja trabalhar e ainda relacioná-lo com outras áreas. O objetivo dessa investigação é estudar metodologias que facilitem a estruturação de roteiros para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem aplicáveis ao Ensino Superior. A pesquisa é realizada em 4 etapas metodológicas. A primeira é um estudo bibliográfico que servirá como referência para o processo de implantação e utilização das ferramentas. Em seguida é feita uma análise comparativa entre as metodologias encontradas, selecionando as etapas estratégicas que melhor se aplicam ao objetivo do trabalho. Finaliza-se com a elaboração de um roteiro para a criação do objeto de aprendizagem com foco de uso no Ensino Superior. A inserção de produtos informacionais didático-pedagógicos como métodos de ensino aprimora a visualização e a inserção do conteúdo estudado, facilitando a compreensão do aluno. Os objetos de aprendizagem permitem também relacionar diferentes assuntos e explorar suas aplicações práticas, guiando o estudante a enxergar a interdependência existente entre as disciplinas. Podem ainda, ser disponibilizados na web ou em dispositivos móveis, o que possibilitará sua reutilização e facilitará o livre acesso. A construção de roteiro para a criação de ferramentas de aprendizagem pretende incentivar seu uso no Ensino Superior, estimulando os alunos a buscar conhecimento também fora da sala de aula.

1020 VIABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM BASEADOS EM REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA PARA A DEMONSTRAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETACIONAIS NATIVAS DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Vitória Berté (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023525

Orientador: Denise Fukumi Tsunoda

Co-Orientador: Maria do Carmo Duarte Freitas; Celso Ishida

Colaborador: Izabel Amorim de Castro Gallera; Gustavo Dudek Marquette

Departamento: Ciências e Gestão da Informação

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *objetos de aprendizagem, realidade virtual e aumentada, plantas nativas*

Área de Conhecimento: 6.09.05.00-0

O Museu Botânico de Curitiba mantém uma base de dados dos levantamentos florísticos das Unidades de Conservação do Estado com mais de 300 espécies vegetacionais nativas catalogadas. Imagina-se que seja possível disponibilizar e explicar as partes dessas plantas raras em um espaço virtual sem o perigo de danificá-las. Para tanto, uma alternativa seria a aplicação da tecnologia de realidade virtual (RV) e aumentada (RA) na educação que propiciará a docentes e discentes a experimentação em áreas de conhecimento até então não investigadas pela maioria. O objetivo desta pesquisa é estudar a viabilidade de se desenvolver objetos de aprendizagem baseados em realidade virtual e aumentada para a demonstração das espécies vegetacionais nativas de Curitiba. Como toda pesquisa básica, os estudos bibliográficos buscam entender como a RV cria a sensação de realidade ao permitir, numa interface diferenciada entre um usuário e um sistema computacional, que esse indivíduo esteja o mais próximo da imagem verdadeira projetada. No caso específico da RA, o estudo será realizado com o intuito de entender como ocorre a projeção da imagem. Diferentes formas de apresentação das espécies serão estudadas. A expectativa é viabilizar a visualização de uma planta em RV ou RA para depois avaliar com diferentes públicos a impressão destas tecnologias quando utilizadas como objeto de aprendizagem em sala de aula.

1021 A INTERNET COLABORATIVA E A QUALIDADE DE FONTES DE INFORMAÇÃO NA WEB: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA

Aluno de Iniciação Científica: Carlos Alexandre Lourenço Taborda (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023494

Orientador: Profa. Dra. Patrícia Zeni Marchiori

Colaborador: Rene Gabriel Faustino Jr. (Mestre – PPCGI/UFPR)

Departamento: Ciências e Gestão da Informação

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: fontes de informação, Sistema Eletrônico de Revistas, social bookmarking

Área de Conhecimento: 6.07.00.00-9

Aborda o estudo de dimensões relativas à qualidade de fontes de informação em ambientes de rede em geral e ferramentas da internet colaborativa em particular. Relata o processo metodológico de verificação da comunicação e interoperabilidade entre a ferramenta de gestão editorial *Open Journal System* (OJS)/Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) e o *social bookmarking* Connotea. Para tal, enumeram-se os requisitos técnicos do OJS e do Connotea indicando, especificamente, os pontos de interoperabilidade entre as ferramentas. Para melhor compreensão do funcionamento do Connotea estudou-se sua *Application Programming Interface* (API). Por meio deste estudo, identificou-se como potencial benefício à utilização da lógica de gerenciamento de fontes que o *social bookmarking* dispõe. Desta maneira, a interoperabilidade entre OJS e Connotea pode ser realizada com o direcionamento das ligações entre os bancos de dados de ambas as ferramentas. Isto é, no momento em que o usuário indicar novas possíveis fontes, o banco de dados do Connotea será o responsável pelo armazenamento das mesmas. Posteriormente, os algoritmos de gerenciamento de referências proporcionarão: a criação de nuvens de *tags* e a ligação temática entre as fontes de informação armazenadas. Pretende-se que a condição exploratória desta pesquisa em si e os resultados alcançados contribuam para a teoria e prática nas áreas de recuperação da informação, interface humano-computador e metodologias para a gestão da informação em ambientes colaborativos em rede.

1022 A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO EM REVISTAS ESPECIALIZADAS NO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Cibeli Thais Mine (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021397

Orientador: Helena de Fátima Nunes Silva

Departamento: Decigi

Setor: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento, Produção científica, Informetria

Área de Conhecimento: 6.07.00.00-9

Atualiza os registros referentes à produção científica em GC de outubro de 2009. Até junho de 2011. Esta atualização foi realizada com base nas categorias temáticas, anteriormente definidas e, em seguida, foram coletadas as informações publicadas no KMBRASIL 2010, artigos de periódicos em Ciência da Informação e teses e dissertações. Utiliza como principais fontes de consulta, o Banco de Dissertações e Teses do IBICT, a Base BRAPCI (desenvolvida pelo departamento de Ciência e Gestão da Informação – DECIGI). A Brapci disponibiliza toda a produção científica brasileira na área, de Ciência da Informação entre 1970 a 2011. A Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, atualiza seus registros diariamente. Após a seleção dos trabalhos nas fontes de consulta citadas, foram estabelecidos indicadores infométricos como: número total dos documentos sobre GC em cada trimestre de um ano consultado, identificação dos sub-temas por meio de descritores, número total de artigos sobre o tema e sub-temas dos periódicos consultados, bem como o número total de teses e dissertações sobre o tema e sub-temas em cada ano. Analisa, de forma mais profunda, as redes sociais e comunidades de prática. A análise destas categorias, temáticas e de autoria indica a tendência de estudos com estas ênfases. Disponibiliza como produto deste projeto, a Base de dados KM para estudos e análises de tendências em Gestão do Conhecimento, já com interface na internet, em fase final de correções para a efetiva pesquisa pela comunidade acadêmica e profissional.

1023 PESQUISA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: OPÇÕES METODOLÓGICAS PARA ANÁLISE E APERFEIÇOAMENTO DE USO DE BASE REFERENCIAL

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Fernandes da Luz (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000008165

Orientador: Profª Drª Leilah Santiago Bufrem

Co-Orientador: Prof. Dr. Mauro José Belli

Colaborador: Juliana Lazzarotto Freitas

Departamento: Ciência e Gestão da Informação

Setor: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: *Brapci; Usabilidade de sistema; Organização e recuperação da informação*

Área de Conhecimento: 6.07.00.00-9

Estudo exploratório sobre o desempenho da Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) sob a ótica de professores e estudantes pesquisadores. Busca identificar problemas no uso do sistema, de modo a contribuir para o aprimoramento do seu desempenho. Destaca que a Base tem passado por processos de avaliação voltados à manutenção do projeto, realizando-se análises sistemáticas direcionadas às atividades dos usuários pesquisadores, às buscas efetivadas, aos resultados alcançados e ao seu potencial de desenvolvimento. Com base no referencial teórico sobre avaliação de bases de dados, elenca critérios e elabora um questionário piloto, aplicado a uma amostra intencional composta de vinte e oito estudantes e seis professores do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná. Por meio de análise estatística, observa como resultados preliminares problemas condizentes ao *design* do sistema e ao tempo de resposta de busca. Discute os resultados sob os aspectos concernentes à satisfação dos usuários e às informações necessárias para as possíveis modificações na Base. Destaca a possibilidade de indexação de novos conteúdos, com vistas a estender seus benefícios sobre outras áreas do conhecimento, conforme sugestões emanadas da consulta aos usuários. Recolhe elementos para a realização de futuros estudos sobre o desempenho da Base, a partir da relação entre os critérios de avaliação e as manifestações dos usuários.

1024 PESQUISA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: OPÇÕES METODOLÓGICAS PARA A ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DA LITERATURA NA ÁREA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Lauro César Mendes de Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024278

Orientador: Profª Dra. Leilah Santiago Bufrem

Co-Orientador: Profª Dra. Sônia Maria Breda

Colaborador: Felipe F. da Luz, Juliana Lazzarotto Freitas, Martha Karolina Vila Rosa

Departamento: Ciência e Gestão da Informação.

Setor: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: *Brapci; Recuperação de informação; Organização de informação*

Área de Conhecimento: 6.07.00.00-9

Consolida estudo sobre a Base Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci), criando material teórico de fácil acesso, um manual de instruções de trabalho. Busca delinear as etapas do processo de indexação desse repositório, de modo a contribuir com a qualidade de informações dos seus registros e a preservação do conhecimento, assim como aperfeiçoar a segurança das informações do sistema que a suporta. Com fundamento no referencial teórico pertinente à construção e manutenção de fontes de informação, descreve os procedimentos padrão em prol do desenvolvimento da Base. Pesquisa de caráter metodológico, pretende promover a manutenção dos artigos de periódicos, por meio de uma revisão sistemática dos procedimentos e dos campos de busca da Base, como título, nome do(s) autor(es), sua filiação, resumo, palavras-chave, tipologia do documento, referências e procedimentos adotados na pesquisa indexada. A fim de aperfeiçoar o processo de construção e manutenção da Base, visa corrigir e excluir inconsistências de informações ocasionadas por falta de completude de dados, bem como promover uma categorização para os indicadores e critérios de qualidade de indexação encontrados na literatura do domínio da Ciência da Informação. O resultado esperado é a racionalização dos processos administrativos e operacionais, como forma de melhoria na qualidade dos serviços e do aperfeiçoamento da segurança do sistema, dando continuidade ao processo de indexação e revisão da Base.

1025 FUNCIONALIDADES E APLICAÇÕES DA REALIDADE VIRTUAL E AUMENTADA NA EDUCAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Suellem Vieira da Silva dos Santos (PIBIQ – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023525

Orientador: Denise Fukumi Tsunoda

Co-Orientador: Celso Yoshikazu Ishida, Maria do Carmo Duarte Freitas

Colaborador: João Pedro F. M. Albach (EXTENSÃO/Af); Juliano R. Silva (EXTENSÃO/Af)

Departamento: DECIGI

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: Realidade Virtual, Educação, Objetos de aprendizagem

Área de Conhecimento: 6.09.05.00–0

As aplicações de Realidade Virtual (RV) na educação proporcionam interação, imersão e envolvimento do usuário. RV se baseia em hardware e software de forma a simular o mundo real em um ambiente virtual e permite a inserção do usuário com a tecnologia virtual, por meio dos objetos de aprendizagem (OA). Estes por sua vez são como arquivos digitais, com funções de auxiliar num processo de aprendizagem, suportados por tecnologia. O objetivo da investigação é a estruturação de material teórico, com intuito de esclarecer as funcionalidades e aplicações da RV e Realidade Aumentada (RA) na educação. Este material será validado num curso de capacitação a docentes. Inicialmente realizou-se um estudo a sobre a RV e as duas potencialidades: a imersiva é a que possui interatividade direta com quem utiliza, e ocorre com uso de capacetes, sala de projeção, lousa digital e outros recursos; e a não-imersiva que se baseia apenas em monitores. Existem duas formas para o desenvolvimento de RV: por modelagem e programação. A equipe envolvida realizou pesquisas sobre a modelagem utilizando o *Blender* que é um software de modelagem e animação 3D. Este possibilita à criação de objetos de aprendizagem, textualização, edições de vídeo, criam jogos e outras funcionalidades. Identificou-se que RA é a inserção de objetos virtuais no ambiente físico como, por exemplo: o computador, utilizando recursos tecnológicos, adaptados de forma a manipular objetos reais e virtuais. Foram delineados os dispositivos de RV tais como: *Head Mounted Display* (HMD); monitor com sistema de projeção; caverna de imersão e luva de dados. Identificou-se ainda que na RA utiliza-se o software ARToolKit uma biblioteca que viabiliza o desenvolvimento de interfaces de RA e contém técnicas de visão computacional e o FLARToolKit que é uma versão moderna do ARToolKit e interage com 3D. O material pesquisado foi empacotado no formato de curso de capacitação com auxílio de uma apostila que detalha o que é RV e RA, com intuito de proporcionar conhecimento a respeito e contribuição na educação. Validado como curso pelos pares internos ao grupo, o material encontra-se disponível como potencial na formação de professores que no futuro podem utilizar o conhecimento obtido, aplicando em sala de aula. Os benefícios desta capacitação e material teórico elaborado foram à integração de conhecimento e interatividade com as novas tecnologias.

1026 AS FORMAS ALTERNATIVAS DE RESOLUÇÃO DE LITÍGIOS E O ACESSO À JUSTIÇA

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Camargo Gomes (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024598

Orientador: Prof. Sérgio Cruz Arenhart

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Processo Civil, Arbitragem, Jurisdição

Área de Conhecimento: 6.01.03.00–0

A pesquisa se desenvolveu a partir de uma análise bibliográfica, tendo como objetivos principais compreender o desenvolvimento contemporâneo dos meios alternativos de solução de conflitos e a sua relação com o que a doutrina processual civil convencionou denominar de jurisdição. Desta forma, acreditava-se ser possível compreender, diante do art. 5º, XXXV – CF, a relação entre alternatividade ao Poder Judiciário e inafastabilidade do acesso à justiça. Após a edição da Lei 9307/96 (Lei da Arbitragem), a doutrina arbitral procurou resolver o impasse de forma simples, atribuindo à arbitragem o caráter de atividade jurisdicional. Entretanto, encontraram resistência em parte da doutrina processual civil. Deste modo, para analisar melhor a questão, empreendeu-se uma análise da categoria jurisdição em obras de Processo Civil. Em Marinoni, que considera a atividade jurisdicional elemento essencial do Estado, fica claro que uma atividade privada não pode ser compreendida dentro do conceito de jurisdição. De qualquer forma, não se pode prescindir da doutrina arbitral. Esta, sem reconhecer os avanços do Processo Civil, fundamenta a defesa do caráter jurisdicional da Arbitragem a partir de uma definição clássica do conceito, que restringe jurisdição ao ato exclusivo de “dizer o direito”. Ainda que defendida a partir do direito romano, tal perspectiva não pode prosperar. Afinal, como destaca Marinoni, ao jurisdicionado não interessa saber quem tem direito, mas que este direito existente seja concretizado. Assim, quando veda a auto-tutela, surge para o Estado um dever não apenas de solucionar conflitos, mas de garantir a aplicação do Direito. No entanto, aqui surge outro problema: se a arbitragem não é uma atividade jurisdicional, como podemos aceitá-la como forma legítima de resolver conflitos? Como demonstrado, dizer que arbitragem é jurisdição parece ser um modo de escapar da questão, buscando conferir legitimidade por um jogo de palavras. Neste sentido, foi essencial o pensamento de Luhmann, que defende a existência de um consenso ficto em torno de certas atividades, possibilitando a redução de complexidade. Esta forma de consenso é a que legitimaria a atividade jurisdicional. Sua legitimidade não é questionada porque “todos pensam que todos concordam” que se trata de meio aceitável para resolver conflitos. No entanto, a Arbitragem, pela especificidade de relacionar-se a casos concretos entre partes determinadas não se legitima do mesmo modo. Tem-se aqui, na verdade, a emergência de um consenso fático, expresso entre partes que aceitam submeter-se a Arbitragem. A legitimidade desta reside justamente nessa particularidade: o consenso fático entre as partes na submissão à decisão arbitral. Não por menos que a arbitragem origina-se de um contrato. Assim, tendo Luhmann como marco teórico, é possível afirmar que o procedimento arbitral possui uma legitimação de natureza fática e que o procedimento judicial está fundado em um consenso ficto, ainda que com percussão fática em relação à função jurisdicional do Estado.

1027 DIREITOS DA PERSONALIDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Ana Rosa da Costa Zoby (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022606

Orientador: José Antônio Peres Gediel

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Reforma Psiquiátrica, Saúde Mental, Direito à saúde

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

Os princípios e direitos fundamentais são uma “garantia das minorias contra eventuais desvios de poder praticados pela maioria no poder” (SARLET). Dessa forma, não está apenas na mão do legislador, mas também na do Poder Judiciário garantir esses direitos, quando da omissão do Estado frente a claras violações dos mesmos. A lei 10.216/01, mostrou-se ineficiente para, por si só, garantir o tratamento adequado a pessoas com transtornos mentais. Contudo, foi um passo importante que pode e deve ser complementado através de políticas públicas mais direcionadas e focadas nas realidades e especificidades de cada local. Apesar das recomendações para que se reduzam os hospitais psiquiátricos, na intenção de dar cabo da sua existência, a maioria dos leitos psiquiátricos encontram-se, ainda, em hospitais psiquiátricos. No Paraná, por exemplo, apenas 7,62% dos 3.316 leitos são ofertados em hospitais gerais (MINISTÉRIO DA SAÚDE). Muito disso decorre do não preparo dos profissionais para receber esse tipo de paciente. Falta de preparo que pode ser vista como uma consequência indireta do preconceito com os portadores de transtorno mental. O estigma ainda é grande; mesmo com os serviços substitutivos tentando realizar o trabalho de reintegração social, não há disponibilidade nem recursos para atender todos os pacientes nesses serviços, deixando os indivíduos, mais uma vez, na faixa de exclusão e marginalização. Mesmo assim, os profissionais da área alegam falta de leitos psiquiátricos no Paraná: o número de leitos disponibilizados seria muito inferior à demanda. Assim, um reforço nas políticas públicas de saúde mental são urgentes como garantia do respeito ao direito à saúde de todo cidadão e, no caso tratado, não só dos usuários, mas também de suas famílias. Vemos que há um grande trabalho sendo feito na tentativa de humanizar os hospitais, mas talvez não seja possível fazê-lo: foram criados como espaço aprisionador, negador de direitos. A única solução possível parece ser o seu fim e total substituição por outros modelos que não se assemelhem em nada com um manicômio.

1028 OS EFEITOS EXTRA-PARTES DAS REDES CONTRATUAIS EM DETRIMENTO DA EFICÁCIA E DA PRÓPRIA EXISTÊNCIA DOS DIREITOS REAIS

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Frank (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024455

Orientador: Carlos Eduardo Pianovski Ruzyk

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Função Social; Posse; Propriedade

Área de Conhecimento: 6.01.03.01-9

Estudar a propriedade no Direito Civil contemporâneo implica investigar interdisciplinarmente direitos reais e obrigacionais sob um prisma distinto, orientado para além do plano dogmático das redes contratuais. Nesse sentido, a *Hermenêutica Civil-Constitucional* se faz imprescindível à *funcionalização da posse e da propriedade*, visando tutelar devidamente a *pessoa humana* em um plexo de relações econômicas e sociais de ocultação e de dominação. Verifica-se que a jurisprudência, cada vez mais frequentemente, vem reconhecendo a eficácia do plano obrigacional no plano dos direitos reais e conferindo a devida autonomia da posse em relação à propriedade (ex: súmulas 84, 239 e 308, STJ), sempre visando à proteção do *indivíduo concreto* em detrimento do *abstrato sujeito de direitos*. Emerge, assim, da *função social da posse e da propriedade* a contraposição às suas próprias funções econômicas, transformando o então direito absoluto à propriedade em um direito limitado e, mais do que isso, em um direito funcionalizado, teleologicamente orientado pelo princípio da *dignidade da pessoa humana*, conformando-lhe um *contributo*. Destarte, dentro desse recorte, insere-se uma problematização mais ampla, que não se encerra neste modesto trabalho. Passando pela investigação dos conceitos filosófico-jurídicos relativos à posse e à propriedade, em especial a(s) sua(s) *função(ões)*, questiona-se acerca da (in)eficácia das teorias até então desenvolvidas e acerca de suas (in)consequências, em especial à camada social mais afetada por uma regulação nem sempre consentânea com a sua realidade. Esta problematização se refere à adaptação do discurso proprietário descrito por Pietro Barcellona às novas demandas sociais e aos novos cânones hermenêuticos dos próprios direitos reais. Para tanto, estabeleceu-se como marcos teóricos: (i) os autores da vertente do Direito Civil-Constitucional, em especial Luiz Edson Fachin, Gustavo Tepedino, Eroulth Cortiano Jr. e Pietro Perlingieri; (ii) aqueles que se dedicaram ao estudo do conceito de *função*, como Robert Merton, Leon Duguit, Norberto Bobbio e Carlos Eduardo Pianovski Ruzyk; (iii) e os que identificaram no discurso jurídico uma manifestação ideológica, nomeadamente Michel Foucault, Pietro Barcellona e Slavoj Žižek. Nesse sentido, busca-se, partindo de uma análise crítica dos elementos da função social da posse e da propriedade, contribuir à problemática que move o presente trabalho: saber se esta *funcionalização do direito* é um meio de emancipação do indivíduo enquanto pessoa humana ou se é apenas mais uma das tantas adaptações do discurso proprietário. Destaque-se que mediar uma melhor compreensão daquilo que é denominado e garantido como *propriedade* no Direito Civil contemporâneo não implica oferecer uma resposta absoluta, seja porque a abrangência do trabalho não o permite, seja porque não tenho a pretensão da certeza, e nem nunca a terei.

1029 A QUESTÃO JURÍDICA DA FILIAÇÃO SOCIOAFETIVA: OS EFEITOS JURÍDICOS DA “ADOÇÃO À BRASILEIRA”.

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Cristina Ziebert de Lima (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024365

Orientador: Ana Carla Harmatiuk Matos

Departamento: Ciências Jurídicas

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *filiação, socioafetividade, “adoção à brasileira”*

Área de Conhecimento: 60103019

O conceito de família que tínhamos no século XIX, de que ela representaria o conjunto de pessoas ligadas pela consanguinidade, entra em xeque na contemporaneidade. Hoje temos a pretensão de buscar revelar as dimensões e a importância das novas configurações do direito de família. Apesar de a filiação biológica ser ponto central, ela não mais reina absoluta: pai também é aquele que se revela no comportamento cotidiano, de forma sólida e duradoura, capaz de estreitar os laços de paternidade numa relação psicoafetiva. Hoje temos, portanto, a compreensão de que deve prevalecer a verdade jurídica, ainda que para abrigar uma filiação fictícia. Num modelo ideal de paternidade temos a tríade: pai biológico (quando o marido da genitora é o doador da carga genética), pai jurídico (o marido da mãe) e o pai socioafetivo (quando o marido da mãe trata a criança e por ela é tratado como pai). Quando isso não acontece, surgem os conflitos, os fatos surpreendendo o direito. Nesse contexto de valorização da socioafetividade e supremacia do princípio do melhor interesse da criança, temos a figura da adoção à brasileira. A ação de adotar uma criança é um ato muito complexo, envolve questões jurídicas, afetivas, psicológicas e uma dura realidade, a de exclusão do acesso à justiça. Tal constatação faz com que, em nossa sociedade, tenha se configurado uma prática muito peculiar, que é a chamada “adoção à brasileira”, ato pelo qual uma família ou uma pessoa recebe o filho da mãe biológica por meios que não o processo da adoção como se seu, natural, fosse. Desse ato emergem inúmeros efeitos jurídicos e atualmente esses efeitos trazem à tona a questão da socioafetividade, da relação de filiação que se estabelece independentemente dos laços sanguíneos e que faz com que a jurisprudência tenha se mantido favorável à manutenção da adoção, ainda que ela não tenha sido feita nos moldes legais, em favor da preservação da afetividade e com o objetivo de garantir o melhor interesse da criança, a qual foi trazida para aquele lar para ser acolhida e cuidada como se a ela biologicamente pertencesse. Suporte Financeiro : UFPR – TN

1030 FAMÍLIA EXTENSA: UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DE SEUS REFLEXOS NA ADOÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Aluno de Iniciação Científica: Hanna Baptista Pinheiro (outro)

Nº de Registro de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024453

Orientador: Carlos Eduardo Pianovski Ruzyk

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Sector: Ciências Jurídicas

Palavra-chave: *família extensa, adoção, melhor interesse da criança e do adolescente*

Área de conhecimento: 6.01.03.00-0

Ao fornecer por seu art. 2º nova redação ao Parágrafo único do art. 25 do Estatuto de Criança e do Adolescente (ECA), a Lei 12.010, de agosto de 2009, nominada Lei Nacional de Adoção, insere no direito pátrio o conceito de *família extensa*, qual seja “aquela que se estende para além da unidade pais e filhos ou da unidade do casal, formada por parentes próximos com os quais a criança ou adolescente convive e mantém vínculos de afinidade e afetividade.” Destarte, a legislação brasileira passa a prestigiar a adoção dentro da família, mesmo que não sendo pelos parentes diretos da criança e do adolescente. Esse novo entendimento do conceito de família, em princípio, parece estar em consonância à diretriz imposta pelo art. 19 do ECA, o qual prevê a adoção como medida excepcional, cabível apenas quando se verifica a impossibilidade de manutenção da criança ou adolescente na família de origem. Nada obstante, é impende que se questione se a priorização de concessão de adoção a parentes colaterais é real prestígio ao melhor interesse da criança (princípio de observância obrigatória a todas as resoluções jurídicas que gerassem efeitos imediatos sobre o infante, por efeito, também no processo adotivo) e se caminha no mesmo sentido de diretrizes do Direito de Família Contemporâneo (constitucionalizado, repersonalizado, em qual se dá a funcionalização do papel jurídico do elemento afetivo). Nessa senda, o presente trabalho pretende avaliar criticamente, por método indutivo, a relação entre *família extensa* e a nova dimensão funcional do Direito de Família contemporâneo. Parte-se da investigação das silhuetas do Direito de Família em um cenário contemporâneo de funcionalização, para culminar em uma análise crítica acerca dos reflexos do conceito de *família extensa*. Essas duas pontas serão atadas pelo princípio do melhor interesse de criança e do adolescente e pela problematização da “política” do elo-biológico. A tecelagem desses assuntos culmina seu encadeamento em um entendimento de que os reflexos práticos de inserção do conceito de família extensa ao sistema da adoção, aparentemente, na situação concreta, podem vir a desprestigiar o melhor interesse do infante, bem com, em certa medida, poderiam representar contramão à tendência do Direito de Família contemporâneo no que tange a funcionalização do afeto.

1031 RELAÇÃO JURÍDICA E EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS: DO TRANSCENDER DO SUJEITO ABSTRATO À CONCRETUDE DO SUJEITO CONCRETO

Aluno de Iniciação Científica: Klaus Udo Froese Matos (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023634

Orientador: Doutor Eroulths Cortiano Junior

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Relação jurídica, repersonalização, Civil-constitucional*

Área de conhecimento: 6.01.03.01-9

Os pressupostos epistemológicos desse trabalho reportam-se à complexidade do real e à conflitualidade social. Disso, na seara do Direito Civil, e em consonância ao projeto do professor orientador, constitui objetivo geral da pesquisa a investigação da relação jurídica e de seus elementos constitutivos – em especial, o sujeito. De modo que, especificamente, busca-se a compreensão da noção de pessoa, dentro do Direito Civil, em uma perspectiva constitucional; o cotejo da noção de pessoa àquela de sujeito; a perquirição das implicações do uso da categoria relação jurídica, tanto no positivismo jurídico, quanto na constitucionalização do Direito Civil. Cabe fixar que os marcos teóricos referidos são os juristas Manuel de Andrade e Orlando de Carvalho, bem como Pietro Perlinghieri, Luiz Edson Fachin e Gustavo Tepedino. Por meio dos métodos analíticos – como análise crítica da bibliografia atinente ao tema-, e dedutivo – na mediação de conceitos abstratos em face da realidade subjacente ao espaço-tempo contemporâneo. Com efeito, os resultados preliminares apontam relação como uma relação social regulada por uma norma jurídica. Trata-se de um instituto nuclear do Direito, haja vista que é um molde de racionalização do operador de Direito. Neste sentido, o conceito de relação jurídica, um legado oitocentista, já não supre as necessidades da complexa realidade social – e seus conflitos – em que se insere a sociedade atual. O sujeito abstrato do Código de Napoleão, reduzido a um elemento de uma relação igualmente abstrata, deve ser abandonada em prol da concretude real do sujeito. Portanto, as conclusões prévias indicam que o alcance da efetivação dos direitos fundamentais inscritos na Lei Maior passa pela resignificação da relação jurídica. Assim, torna-se imprescindível que aconteça uma mudança de paradigmas à luz da Constituição Federal de 1988, partindo-se de uma mudança conceitual, uma mudança no ensino e aprendizagem ‘insulares’, e, propriamente, na prática forense.

1032 APONTAMENTOS ACERCA DO PAPEL DO JUIZ NO CIVIL LAW SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA DOS PRECEDENTES

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Guimarães (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024488

Orientador: Sérgio Cruz Arenhart

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Processo civil, Direito comparado, Precedentes judiciais*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

O objeto de estudo da presente pesquisa corresponde a uma análise de direito comparado, direcionada a aferir a necessidade da observância de um sistema de precedentes no Brasil, país herdeiro da tradição jurídica do *civil law*. Nesse diapasão, buscou-se examinar a convergência das tradições jurídicas do *common law* e do *civil law* no que diz respeito ao papel do juiz, empregando-se um método histórico-crítico. Observou-se que a formação do *État de Droit* a partir do ideário da Revolução Francesa se fez, por intermédio, da invenção do dogma da legalidade estrita. Ou seja, houve a preocupação em silenciar os magistrados, que deveriam apenas “proferir as palavras da lei” em razão do temor de que estes, ligados aos interesses do Antigo Regime, deturpassem-na, obstando os escopos revolucionários. Verificou-se, por outro lado, que na Revolução Gloriosa (Inglaterra) não houve semelhantes temores, tendo em vista que os magistrados se encontravam ao lado do Parlamento na luta contra os arbítrios do monarca, pelejando pela prevalência do direito do reino sobre o absolutismo. Na contemporaneidade, contudo, houve uma aproximação entre os poderes do juiz nessas tradições. Isto em função do constitucionalismo que, em muitos sistemas, teve o condão de atribuir ao magistrado a incumbência de controlar a lei a partir dos direitos consagrados na Constituição (*judicial review*). É o caso do Brasil, cujo aparato de controle de constitucionalidade se aproxima do norte-americano em razão de adotar, à semelhança deste, o controle difuso, isto é, aquele que é poder-dever de todo e qualquer juiz, não constituindo prerrogativa de um único órgão. Operou-se, em decorrência, a quebra do mito do juiz como “oráculo” da lei. Ora, se ao magistrado foi outorgado o cometimento de controlar a constitucionalidade da lei, é evidente que ele não está adstrito a declarar as palavras desta, sendo imperativo que a interprete e, além disso, faça-o conforme a Constituição. Num sistema de controle difuso de constitucionalidade, no entanto, vislumbra-se o risco de um juiz aplicar uma lei por considerá-la constitucional e, outro deixar de aplicá-la por reputá-la contrária à Constituição. As consequências são a quebra da unidade do ordenamento jurídico-constitucional e um estado de grave insegurança jurídica. Nessa esteira, busca-se, mediante revisão bibliográfica, aferir a necessidade do *stare decisis* – regra do *common law* atinente à vinculação dos precedentes judiciais – para a salvaguarda dos direitos fundamentais dos jurisdicionados à segurança e à isonomia frente à interpretação do direito.

1033 PRESCRIÇÃO E DECADÊNCIA: QUARENTA ANOS DEPOIS DE AGNELO AMORIN FILHO

Aluno de Iniciação Científica: Luísa dos Santos Meister (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024522

Orientador: Rodrigo Xavier Leonardo

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Prescrição, Decadência, Direito Civil*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

Francisco Amaral ensina que “desde a concepção do ser humano o tempo influi nas relações jurídicas de que o indivíduo participa”. Caio Mário da Silva Pereira destaca que o Código Civil de 1916, sob o título “Da Prescrição”, contempla todos os casos de extinção de direito pelo tempo, passando à doutrina a tarefa de esclarecer a decadência. Nesse passo, Agnello Amorin Filho enfrentou o tema através do seu artigo: “Critério científico para distinguir a prescrição da decadência e para identificar as ações imprescritíveis”. O autor explica que a questão da distinção entre os institutos da prescrição e da decadência há tempos desafia os juristas. O Código Civil de 1916, por trazer em um único título o tema, fornece teoricamente um tratamento igual. A doutrina, todavia, procurou diferenciar os institutos relacionando à prescrição a ação, e à decadência o direito. Amorin Filho evidencia que este posicionamento é insuficiente. Com fundamento em Chiovenda, o autor obtém algumas conclusões, descritas no artigo mencionado: todas as ações condenatórias estão sujeitas a prescrição; as ações constitutivas que têm prazo especial de exercício fixado em lei estão sujeitas à decadência; as ações constitutivas que não têm prazo especial de exercício fixado em lei e as ações declaratórias são imprescritíveis. O presente estudo, por conseguinte, almeja esclarecer os impactos da tese de Agnelo Amorin Filho na doutrina, na jurisprudência e no Código Civil de 2002, para que se conclua em que medida a teoria mantém-se adequada. Mais que isso, busca-se promover uma análise comparada dos institutos na doutrina estrangeira.

1034 OS DIREITOS DA PERSONALIDADE – IMAGEM E PRIVACIDADE – NA SOCIEDADE EM REDE

Aluno de Iniciação Científica: Pedro Henrique Gallotti Kenicke (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022606

Orientador: Prof. Dr. José Antônio Peres Gediel

Colaborador: Rodrigo Eduardo Camargo (MESTRANDO/CAPEs)

Departamento: Direito Civil e Processual Civil

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Imagem, Privacidade, Dados Pessoais*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

Direitos à imagem e à privacidade, aqui entendidos como valores inerentes à pessoa humana, pois bens jurídicos autônomos e sem caráter dual entre sujeito e objeto, tornam-se, na sociedade em rede, atributos econômicos com fins propagandísticos e de estatística mercadológica em vista aos interesses privados, comuns em determinado local para se estabelecer as principais peculiaridades culturais da população e assim atender sua demanda de consumo. São, assim, além de direitos derivados do Ser (da personalidade), abarcados atualmente como dados pessoais, passíveis de tutela e proteção pelo ordenamento jurídico nacional, com base nos princípios constitucionais fundantes da República. Dessa forma, este trabalho pretendeu demonstrar, pautado em doutrina contemporânea (Rodotà, Doneda), e também por jurisprudência paradigmática, a incidência dos direitos à imagem e à privacidade, que demandam tutela diferenciada conforme a progressão da tecnologia informacional, nos casos concretos de modificação da vida privada através dos meios (mídias) derivados dessa sociedade em rede. Acreditou-se, assim, que com a evidência constante de relações obrigacionais pela internet, como a compra e venda, exigindo como condição e requisito para a eficácia contratual o registro consentido das informações pessoais do indivíduo em banco de dados e, a propaganda abusiva proveniente de mensagens eletrônicas indesejáveis (*spam*), encontram-se alguns dos principais motivos para que a tutela dos dados pessoais seja, conforme os preceitos constitucionais de proteção à pessoa, amplamente efetivada na ordem legal, econômica e social brasileira. Destarte, analisou-se, ao final, o Anteprojeto da Lei de Proteção de Dados Pessoais, de autoria do Poder Executivo, à luz desse entendimento para avaliação de sua efetiva aplicação na sociedade brasileira. Suporte financeiro: CNPq/UFPR.

1035 FILOSOFIA DA LINGUAGEM, TEORIA DO DELITO E O PRINCÍPIO DA INSIGNIFICÂNCIA

Aluno de Iniciação Científica: Ana Maria Lumi Kamimura Murata (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024441

Orientador: Paulo César Busato

Departamento: Direito Penal e Processual Penal

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Filosofia da Linguagem, Teoria do Delito, Intervenção Mínima*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

Partindo de uma leitura pautada na filosofia da linguagem, o estudo analisa o princípio da intervenção mínima e a construção de seu sentido na doutrina e jurisprudência brasileira. O Direito Penal, por ser mecanismo violento de controle social, deve ser aplicado somente em determinadas situações, isto é, quando houver justificação de utilidade e necessidade da medida. Desta forma, o princípio da intervenção mínima opera como limite ao *ius puniendi* estatal, garantindo a legitimidade do Estado Social de Direito, bem como a liberdade dos indivíduos. Uma vez incorporado no sistema jurídico, é necessário que sejam adotados parâmetros para a aplicação do princípio. Tem-se entendido que, por meio do princípio da intervenção mínima, alguns fatos que formalmente poderiam se subsumir ao tipo penal, são considerados atípicos por falta do elemento da tipicidade material. Deparando-se com situações limítrofes, isto é, casos concretos em que se verificava a desproporção entre o fato considerado delitivo e a persecução penal do acusado, o Supremo Tribunal Federal, em um acórdão paradigma, determinou critérios para a aplicação do princípio ao caso concreto. São eles: a mínima ofensividade da conduta do agente, a nenhuma periculosidade social da ação, o reduzidíssimo grau de reprovabilidade do comportamento e a inexpressividade da lesão jurídica provocada. Embora tenha sido uma tentativa de objetivação, uniformização da aplicação do princípio aos casos concretos, já é sabido que os signos não conseguem conter o sentido atribuído a eles, ou seja, de qualquer modo já não haveria uma retenção de sentido interpretativo nas palavras adotadas como critérios. Para além disso, observa-se que os critérios adotados são bastante abertos e genéricos, deixando ampla discricionariedade para o aplicador do direito. Por esses e outros motivos é que se tem verificado nos Tribunais uma manipulação hermenêutica argumentativa no sentido, tanto de acusar como de absolver o acusado por atipicidade, com base no princípio da intervenção mínima. Porém, em respeito ao princípio da legalidade e tipicidade, para que haja segurança jurídica, não é possível que haja tamanha abertura interpretativa. Diante disso, verifica-se a necessidade de uma construção de consenso acerca do tema, para que as garantias constitucionais se façam imperativas e vinculantes igualmente a todos os indivíduos.

1036 POSSIBILIDADE TEÓRICA DE USO REVOLUCIONÁRIO DO DIREITO PENAL – DOS LIMITES DA DOGMÁTICA FACE À CRÍTICA RADICAL ENGAJADA

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Fauth W. Martins (PET – UFPR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Paulo César Busato

Departamento: Direito Penal e Processual Penal

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *direito penal, ideologia, dogmática penal*

Área de Conhecimento: 6.01.02.02-0

Não é possível defender uma dogmática penal anódina, já que qualquer escolha, num mundo responsável, traduz uma escolha política. É por isso que, por meio da abertura epistemológica operada pelo funcionalismo (Roxin; Hassemer; Muñoz; Mirpuig; Vives) que identificou o uso do direito penal como indissociável de uma decisão ideológica, faz-se necessária a análise deste ramo repressivo do Direito com olhos de superação crítica. Porém, antes de simplesmente negar sua validade, a investigação propõe-se a realizar uma verificação teórica dos limites do sistema penal no sentido de identificar se este seria capaz de absorver mecanismos subversivos (Zizek), instrumentos de profanação (Agamben) de seus propósitos de preservação hegemônica (Foucault; Zaffaroni; Baratta). Em suma, trata-se de buscar o sintoma (Freud; Lacan) que cumpriria uma função de deterioração de suas bases. Para tanto, parte-se da escola crítica radical (Cirino; Vacant) do Direito Penal para identificar suas funções veladas e, a partir disso, analisa-se a possibilidade do uso contra-hegemônico do sistema penal, visando à desestabilização da infraestrutura capitalista, encarando-se os problemas de exequibilidade da proposta. E isto porque, tendo-se que não há atuação neutra dentro das estruturas de poder e, considerando-se o Direito Penal como ramo funcionalizado do (des)controle estatal, impende verificar sua capacidade, seus limites revolucionários, explorando o grotesco e o violento que o habitam, como elementos que podem estar a serviço de um projeto humano, socialista, de sociedade.

1037 O TRÁFICO DE DROGAS E AS MULHERES CONDENADAS

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Caramuru Teles (Iniciação Científica)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Colaborador: Vitor Stegemann Dieter; Clarissa Macaneiro Viana

Orientador: Prof.^a Katie Silene Cáceres Arguello

Departamento: Direito Penal e Processual Penal

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: gênero; cárcere; drogas

Área de Conhecimento: 6.01.02.02-0

Historicamente a Justiça Penal tem a característica de ser excludente, questão agravada no caso das mulheres. As mulheres no decorrer do século XX foram ganhando novos papéis e posições, enfraquecendo o rótulo de frágeis que lhes foi historicamente atribuído. Foi com sua crescente inserção no mundo do trabalho que as mulheres passam a ser tuteladas diretamente pelo sistema prisional, antes direcionado apenas aos homens. Tal mudança é perceptível, uma vez que até a década de 80, as mulheres presas ficavam sob a guarda de instituições religiosas, até porque os tipos penais que lhes eram atribuídos eram tipicamente moralizadores de caráter judaico-cristão, como por exemplo é a perseguição criminal da prostituição e o aborto. Geralmente o discurso punitivo não situa, na sua imagem, as mulheres como alvo, mas esta realidade não implica sua não-criminalização, implica, apenas, a sua invisibilização. A ausência no discurso punitivo de certo modo traduz o problema que a execução penal é para estas mulheres, uma vez que foi pensada para uma perspectiva claramente masculina, inclusive pela ausência de programas de tratamento especificamente dirigidos à problemática da mulher presa. É sob esse aspecto, que na execução penal é possível se falar da superposição de opressões. Ao contrário dos homens que, conforme dados de 2008, contavam com 15% das condenações por tráfico de drogas, no caso das mulheres a condenação por tráfico é em torno de 40% – dados CONEP. A criminalização secundária das mulheres no âmbito das drogas se dá de forma mais agravada porque caracteriza-se como uma oportunidade econômica para as mulheres. Sobre esse aspecto é importante diferenciar entre a organização empresarial com a comercialização por *free-lance*. A primeira funciona com uma estrutura hierarquizada enquanto a segunda permite um trabalhar em casa, tendo apenas um envolvimento parcial com o tráfico que não impede, à mulher, de realizar seus afazeres domésticos, está segunda é a razão pela qual a maior parte das mulheres são presas por tráfico. De modo geral, as mulheres condenadas por tráfico de drogas são privadas não só da liberdade, mas também do seu direito à intimidade, maternidade, privacidade e saúde (inclusive sexual e reprodutiva).

1038 ANÁLISE DAS POSSIBILIDADES E PROBLEMÁTICAS DA DESESTATIZAÇÃO DO SISTEMA PENITENCIÁRIO

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Henrique Sperandio Roxo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024423

Orientador: Jacinto Nelson de Miranda Coutinho

Departamento: Direito Penal e Processual Penal

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: privatização, presídios, neoliberalismo

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

Para que se evidenciem (e se compreendam) os novos métodos propostos para solucionar as questões inerentes ao sistema carcerário brasileiro, revela-se necessária uma análise crítica acerca do processo de desestatização neoliberal. Isso porque, com a constante redefinição das funções do Estado, torna-se cada vez mais premente identificar quais os verdadeiros objetivos de uma sociedade que se quer democrática e justa. É só a partir da referida análise que se torna possível a compreensão dos elementos que estruturam um Estado rígido e inflado quando pune, mas, ao mesmo tempo, ineficaz e ausente quando se presta a concretizar os direitos constitucionalmente previstos. O presente projeto buscou investigar quais os reais reflexos das propostas de privatização do sistema carcerário (em especial à luz da análise do sistema norte-americano) e identificar a viabilidade da inserção, no Brasil, do referido modelo. Evidencia-se, nesse ponto, que obrigatoriamente deve o estudo em questão considerar a eficiência administrativa (princípio misteriosamente ignorado por muitos dos principais administrativistas brasileiros) como a principal válvula, dentro do Ordenamento Jurídico, legitimadora do processo de privatização e desaparelhamento do Estado brasileiro. Cumpre observar, ainda, que os métodos punitivos, que resultaram em um verdadeiro inchaço da estrutura carcerária, estão intrinsecamente ligados às práticas neoliberais. Desse modo, conclui-se que, ao se estruturar um Ordenamento Jurídico calcado na concretização de direitos fundamentais, as propostas de privatização do cárcere apenas corroboram uma situação de usual descumprimento dos mandamentos constitucionais, ignorando as reais facetas que envolvem o sucateamento da estrutura prisional brasileira. Corroboram, ainda, a incapacidade do Direito Penal de prever, e efetivamente propor, novos métodos punitivos (que não os de privação da liberdade), mais adequados aos princípios constitucionais.

1039 IVISIBILIZAÇÃO OU CRIMINALIZAÇÃO: O SISTEMA PENAL E A CRIMINOLOGIA FRENTE AO RACISMO

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Garcia de Souza (PIBIC/AF – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025478
Orientador: Katie Silene Cáceres Argüello
Departamento: Direito Penal e Processual Penal **Setor:** Ciências Jurídicas
Palavras-chave: *sistema penal, racismo, estigma*
Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

Imerso a uma idiossincrática realidade de narrativas criminológicas; a um histórico material racista, que marcou a construção da sociedade brasileira; e uma política criminal mais arraigada ao paradigma etiológico, do que ao *labeling approach*. Tem-se que aquela epistemologia do crime, por sua vez, ainda que identifique “sua clientela” (jovens, negros e pobres), não promove estudos aprofundados que dêem conta deste objeto. No sentido de que tais narrativas não conseguem vislumbrar o racismo, efetivamente, aos estudos produzidos. De fato, o recrudescimento das estratégias de segregação punitiva do Estado, de encarceramento massivo, de estigmatização penal, obviamente não tem que se contra-argumentar de que findam à legitimação do sistema penal, em virtude da conservação e manutenção dos sistemas de produção. Encontramos-nos, portanto, frente a um problema que parece historicamente impossível de se não abordar ao estudo da criminologia no Brasil. Dito isso, porque no plano simbólico em última instância a seletividade secundária irá criminalizar – num processo de estereotipação – determinado setor socialmente vulnerável? Demonstraremos que a tecnologia do poder instaurado na sociedade, como um todo, reproduz um imaginário de vigilância próprios do *panóptico*, cuja reprodução está voltada à produção de desigualdades, que no Brasil, direciona-se a *grupos específicos*. O *panopticismo* brasileiro tenciona a habitualidade da delinquência do grupo social *específico* negro. De maneira que, não há que se falar de tais técnicas de poder, somente, como “aparelho *disciplinar-jurídico-econômico*”. Verifica-se que além da relação *sistema penal/ mercado de trabalho*, temos que o sistema penal, brasileiro, representa estratégia de poder contra a dinâmica organizacional do grupo em questão. Por fim, a *disciplina* comporta-se como modalidade auxiliar à manutenção do racismo.

1040 O TRÁFICO DE DROGAS E AS MULHERES CONDENADAS

Aluno de Iniciação Científica: Vitor Stegemann Dieter (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Colaborador: Gabriela Caramuru Teles; Clarissa Macaneiro Viana
Orientador: Prof.^a Katie Silene Cáceres Arguello
Departamento: Direito Penal e Processual Penal **Setor:** Ciências Jurídicas
Palavras-chave: *gênero; cárcere; drogas*
Área de Conhecimento: 6.01.02.02-0

Historicamente a Justiça Penal tem a característica de ser excludente, questão agravada no caso das mulheres. As mulheres no decorrer do século XX foram ganhando novos papéis e posições, enfraquecendo o rótulo de frágeis que lhes foi historicamente atribuído. Foi com sua crescente inserção no mundo do trabalho que as mulheres passam a ser tuteladas diretamente pelo sistema prisional, antes direcionado apenas aos homens. Tal mudança é perceptível, uma vez que até a década de 80, as mulheres presas ficavam sob a guarda de instituições religiosas, até porque os tipos penais que lhes eram atribuídos eram tipicamente moralizadores de caráter judaico-cristão, como por exemplo é a perseguição criminal da prostituição e o aborto. Geralmente o discurso punitivo não situa, na sua imagem, as mulheres como alvo, mas esta realidade não implica sua não-criminalização, implica, apenas, a sua invisibilização. A ausência no discurso punitivo de certo modo traduz o problema que a execução penal é para estas mulheres, uma vez que foi pensada por uma perspectiva claramente masculina, inclusive pela ausência de programas de tratamento especificamente dirigidos à problemática da mulher presa. É sob esse aspecto, que na execução penal é possível se falar da superposição de opressões. Ao contrário dos homens que, conforme dados de 2008, contavam com 15% das condenações por tráfico de drogas, no caso das mulheres a condenação por tráfico é em torno de 40% – dados CONEP. A criminalização secundária das mulheres no âmbito das drogas se dá de forma mais agravada porque caracteriza-se como uma oportunidade econômica para as mulheres. Sobre esse aspecto é importante diferenciar entre a organização empresarial com a comercialização por *free-lance*. A primeira funciona com uma estrutura hierarquizada enquanto a segunda permite um trabalhar em casa, tendo apenas um envolvimento parcial com o tráfico que não impede, à mulher, de realizar seus afazeres domésticos, está segunda é a razão pela qual a maior parte das mulheres são presas por tráfico. De modo geral, as mulheres condenadas por tráfico de drogas são privadas não só da liberdade, mas também do seu direito à intimidade, maternidade, privacidade e saúde (inclusive sexual e reprodutiva).

1041**DESAPROPRIAÇÃO PARA FINS DE REFORMA AGRÁRIA: A LUTA DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA E A (IN)EFETIVIDADE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS****Aluno de Iniciação Científica:** Alisson Thiago Maldaner (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2010024411**Orientador:** Celso Luiz Ludwig**Departamento:** Direito Privado**Sector:** Ciências Jurídicas**Palavras-chave:** *Desapropriação / Reforma agrária / Direitos fundamentais***Área de Conhecimento:** 6.01.03.00-0

A concentração de terras no Brasil, originada de um processo histórico longo de valorização da acumulação fundiária, ainda é problema a ser resolvido, uma vez que apenas 0,91% (46.911) da quantidade total (5.175.489) de estabelecimentos rurais detêm 44,42% da área agricultável do país (IBGE-2009). Essa mentalidade agrícola, ainda voltada para a concentração de terras e produção de *commodities*, faz com que o Brasil ainda não tenha feito um processo sério de redistribuição de terras através da Reforma Agrária. Por outro lado, a concentração de terras confere inefetividade aos direitos fundamentais da população do campo sem terra. Nossa Constituição traz como objetivos do Estado a erradicação da pobreza e da marginalização, bem como das desigualdades sociais e regionais (art.3º). Nessa esteira, com o claro intuito de promover também a justiça na distribuição de terras, impôs também ao Estado o dever de desapropriar por interesse social, os imóveis rurais que não estejam cumprindo com sua função social, destinando-os à Reforma Agrária (art.184). Entretanto, o processo de desapropriação para fins de reforma agrária encontra inúmeras dificuldades no cenário político-jurídico brasileiro. Isso porque prevalece uma hermenêutica jurídica ultrapassada (Streck) do capítulo III da Constituição, decorrente de uma valorização do dispositivo que veda a desapropriação de terras produtivas (art.185,II), entendendo-se por produtiva a propriedade que apresenta exploração racional e adequada (art. 186,I), ou seja, que cumpre com os índices de produtividade estabelecidos. Entretanto, tal dispositivo, interpretado isoladamente, entra em contradição com o art. 186, o qual é claro ao dizer que a função social é cumprida quando a propriedade atende, simultaneamente, aos quatro requisitos estabelecidos. Em razão disso, deve prevalecer a interpretação constitucional sistemática (Marés), pela qual para a aferição da função social não se deve ficar restrito à aferição da produtividade, mas também levar em conta a preservação do meio ambiente, a utilização adequada dos recursos naturais e o respeito às normas trabalhistas (Marés). Desse modo, seja pelo dever do Estado em aplicar a desapropriação-sanção, seja pela necessidade de redistribuição de terras e de garantia dos direitos fundamentais dos trabalhadores rurais, o processo de Reforma Agrária deve ganhar fôlego pela desapropriação-sanção, tomando-se, para isso, um conceito amplo de função-social da propriedade rural.

1042**O PROJETO DE LEI DE PROTEÇÃO DE DADOS E A NECESSIDADE DE DISPOSITIVOS DE CONTROLE DEMOCRÁTICO****Aluno de Iniciação Científica:** Ana Carolina Silva Domingues (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2003013115**Orientador:** César Antonio Serbena**Departamento:** Direito Privado**Sector:** Ciências Jurídicas**Palavras-chave:** *informática jurídica, proteção de dados, democracia eletrônica***Área de Conhecimento:** 6.01.03.00-0

No século XXI, o mundo tornou-se globalizado tanto em relação ao comércio, como às informações, as quais são divulgadas em velocidades cada vez mais rápidas. Isso popularizou a expressão “informação em tempo real”. Nessa sociedade de rede, os dados pessoais passam a ser fornecidos de modo intenso, até mesmo, banalizado e despreocupado. Por isso, vários países, tanto europeus como latino-americanos, criaram leis de proteção de dados, as quais buscam resguardar o cidadão, a parte hipossuficiente das relações com empresas – que podem utilizar-se desses dados de modo a auferir alguma vantagem- e com o governo – que pode cercar a liberdade desses indivíduos-. Diante desse quadro, torna-se evidente que o Brasil precisa de uma lei de proteção de dados, vez que as previsões quanto à proteção à intimidade e à privacidade, estabelecidas na Constituição e Código Civil, e o amparo aos dados dos consumidores, previsto no Código de Defesa do Consumidor, não dão conta dessa nova realidade. Isso não passou despercebido pelo Ministério da Justiça, o qual, juntamente com a Fundação Getúlio Vargas, propôs um Anteprojeto de Lei Sobre Proteção de Dados Pessoais, que esteve aberto para o debate público, em *twitter* e em site, até 15 de maio deste ano. Entende-se que participação popular permite a legitimação de uma lei democrática, ao mesmo tempo em que permite a adequada proteção da personalidade do cidadão e o livre tratamento de dados pessoais sob um patamar de licitude e boa-fé. Esse anteprojeto foi analisado quanto aos seus propósitos e comentado, quanto a alguns de seus dispositivos. O anteprojeto de lei é constituído de quatro títulos: da tutela dos dados pessoais; da tutela administrativa; códigos de boas práticas e disposições finais e transitórias, totalizando 48 artigos. Entende-se que esse anteprojeto foi muito bem escrito e já atende, em alguma medida, os objetivos propostos, no entanto, algumas pequenas modificações ainda são necessárias. Entre essas, citam-se algumas, como: inclusão do termo intimidade, conforme o art. 5º, X, CF; a utilização do termo pessoa física, vez que para pessoas jurídicas já há uma ampla legislação que trata da proteção de dados; a não diferenciação de tratamento das pessoas jurídicas de direito privado e as pessoas jurídicas de direito público. Se corrigido, acredita-se que o projeto atingirá sua finalidade e o Brasil galgará mais um passo em direção à verdadeira democracia.

1043 BIOPODER E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE: UMA ANÁLISE FOUCAULTIANA DO PLANEJAMENTO FAMILIAR ESTATAL

Aluno de Iniciação Científica: Daisy Carolina Tavares Ribeiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2002011334

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Marcelo Fonseca

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Políticas Públicas, Planejamento familiar, Biopolítica

Área de Conhecimento: 6.01.01.00-8

Michel Foucault, em parte de sua extensa obra, realiza um estudo genealógico do poder, buscando compreender as facetas de um poder que não mais se confunde com o do Soberano, que emana do Estado, tal qual elaborado pela teoria jurídica clássica. Nos séculos XVII e XVIII desponta, primeiramente, o poder *disciplinar*, que incide sobre os corpos dos indivíduos e age disciplinando-os, domesticando-os, seja no trabalho (na fábrica), na escola, na prisão. Na segunda metade do século XVIII, porém, desenvolve-se outra tecnologia de poder, que age igualmente sobre o biológico, mas de outra feita, atingindo o ser humano enquanto espécie e gerindo a *vida*, através do controle de processos como natalidade, fecundidade e mortalidade. A este dispositivo de poder, por interferir nos processos biológicos da espécie notoriamente através de políticas públicas, Foucault denomina biopolítica. Embora tenham surgido em momentos históricos distintos, o poder disciplinar e a biopolítica não se opõem, mas complementam-se, e se diz, por um lado, que há preponderância de cada em dado período histórico, por outro é fato que em maioria eles funcionam articuladamente. A soma de ambos os dispositivos de poder forma a sociedade de normalização, que funciona relacionando-se externa e internamente ao Direito, em que o poder disciplinar surge nas Instituições e a biopolítica marcadamente através do Estado; especialmente, articula saber e poder, ou seja, discursos de verdade a técnicas de poder, como no caso da medicina social e da saúde pública. Especificamente na biopolítica, o Estado toma para si a tarefa de evitar os perigos para a espécie; há uma estatização do biológico, a fim de coibir as degenerescências – os males que se supõe hereditários – bem como planejar a unidade familiar de modo a propiciar seu vigor máximo. A presente pesquisa analisou um caso concreto ocorrido no Peru, na época do Governo Fujimori, de esterilização forçada de mulheres – entendida como parte de uma política pública de saúde e de controle de fecundidade – à luz do conceito de biopolítica. Buscou informações acerca do caso emblemático de Maria Mamérita Mestanza, uma das várias mulheres submetidas a esta prática, mas que, por descuido médico, veio a falecer. Analisou-se que a referida política pública tinha por objetivo o controle populacional, notadamente nas áreas rurais pobres, enquadrando-se num das quatro grandes estratégias do dispositivo da sexualidade descritas por Foucault (e essenciais para o desenvolvimento do biopoder): a *socIALIZAÇÃO das condutas de procriação*, de viés econômico e social.

1044 A FUSÃO EMPRESARIAL E A INTERVENÇÃO ESTATAL NESSE MOVIMENTO SOCIETÁRIO

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Zugman (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024405

Orientador: Marcia Carla Pereira Ribeiro

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: concentração empresarial; CADE; concorrência

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

O estudo analisa os critérios utilizados pelo CADE na apreciação das infrações à ordem econômica, bem como a teoria da *actual potential entry*, também chamada concorrência potencial. Conforme o art. 20 da Lei 8.884/94 (Antitruste), constituem infração à ordem econômica, independentemente de culpa, os atos sob qualquer forma manifestados que possam produzir os efeitos elencados em lei, ainda que não sejam alcançados. São esses efeitos: prejuízo à livre concorrência ou à livre iniciativa, domínio de mercado relevante, aumento arbitrário de lucros e exercício abusivo de posição dominante. Destarte, os atos que possam produzir um desses efeitos deverão ser submetidos à apreciação do CADE, consoante o art. 54 da lei em comento. Os critérios para análise dos atos concentracionistas são retirados da própria Lei Antitruste. A despeito disso, várias são as teorias criadas no objetivo de orientar a apreciação de tais atos. Dentre elas, destaca-se a *actual potential entry*. Criada nos Estados Unidos e utilizada na apreciação de alguns casos de concentração empresarial nas décadas de 60 e 70, ocorridos naquele país, essa doutrina defende que, em circunstâncias específicas, poderia se evitar que *players* que pretendam ingressar em certo mercado o façam mediante concentração com agentes econômicos já estabelecidos, sob o argumento de que seria de interesse público a constituição de nova empresa, que passaria a aumentar a concorrência, por se tornar mais um participante no mercado relevante afetado. No entanto, do estudo da legislação, jurisprudência e doutrina brasileiras, conclui-se que essa teoria é inaplicável na apreciação dos atos de concentração pelo CADE. Por ser uma autarquia e, portanto, órgão integrante da Administração Pública indireta, sua atuação é pautada pelo princípio da legalidade. Tratando-se de medida de fomento à concorrência, tarefa que não integra o plexo de competências do CADE, a doutrina da concorrência potencial não pode ser utilizada no direito concorrencial brasileiro. Ademais, as supostas vantagens de sua aplicação não são totalmente verdadeiras, porque a tentativa de se obrigar o concorrente potencial a ingressar no mercado de maneira isolada poderá conduzi-lo a uma atitude de desistência, o que pode vir em detrimento do consumidor e do mercado. Também poderia prejudicar a empresa já estabelecida que se beneficiaria com a concentração. Ainda, à luz da análise econômica do direito, a teoria da *actual potential entry* não se sustenta, porque não conduz à correção das falhas de mercado, apregoando forma de estímulo à concorrência que pode ser pouco eficiente.

1045 PODER DE CONTROLE NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS

Aluno de Iniciação Científica: Giovani Ribeiro Rodrigues Alves (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024405

Orientador: Márcia Carla Pereira Ribeiro

Departamento: Direito Privado

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Sociedades Anônimas, Poder de Controle, Dispersão das Ações*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

O conceito teórico de poder de controle é motivo de polêmica doutrinária, a sua averiguação prática, no entanto, é de relativa facilidade. A despeito da dificuldade de se justificar a origem ou a forma de exercício do poder, no cotidiano está relacionado àquela pessoa ou grupo de pessoas que controlam a atividade das outras. Pautado nos estudos sobre poder elaborados por John Kenneth Galbraith, a pesquisa analisa as características do poder nas sociedades anônimas de capital aberto, mais especificamente no que tange a sua origem e os instrumentos disponíveis para manejá-lo. Dentre os tipos societários previstos pelo legislador brasileiro, o de maior complexidade estrutural é o das sociedades anônimas. No entanto, diferentemente do que se possa inicialmente intuir, esta maior complexidade estrutural não é causa e tampouco efeito de um maior comprometimento de todos os sócios em relação à sociedade. Com efeito, verifica-se atualmente o fenômeno da dispersão das ações nas sociedades anônimas de capital aberto. Isto é, muitos dos sócios não participam das tomadas de decisões da sociedade e a observam à distância, à espera do recebimento de dividendos. Em face da dispersão e da consequente não participação de número expressivo de sócios nas tomadas de decisões que definem os rumos da sociedade, não se aplica necessariamente às sociedades anônimas a premissa de que o controle é exercido pela pessoa ou grupo de pessoas que possua cinquenta por cento mais uma das ações com direito a voto. Com o atual fluxo de valores mobiliários e os diferentes perfis de sócios, é comum verificar que o controlador possua uma porcentagem menor de ações do que o percentual matemático da maioria. Os reflexos desta dispersão das ações nos rumos da sociedade e a adequação da Lei 6404/1976 ao contexto econômico atual são abordados na presente pesquisa, na qual se conclui que a lei está em total consonância com o atual panorama das transações comerciais, de modo que a despeito da não participação nas decisões de parcela expressiva de sócios, a profissionalização dos diretores e administradores tem assegurado bom desempenho para as sociedades. Analisa-se o papel da minoria nas sociedades anônimas, a influência e a importância desta em um tipo societário em que a própria lei reconhece e autoriza a concentração de poder, para se concluir que muitas vezes esta acaba por ter papel fundamental, visto que sua pequena porcentagem de ações com direito a voto pode se tornar a fiel da balança, em razão da dispersão das ações.

1046 ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA NO BRASIL NO SÉC. XX À LUZ DA TEORIA DA DEPENDÊNCIA

Aluno de Iniciação Científica: Larissa Menine Alfaro (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Abili Lázaro Castro de Lima

Departamento: Direito Privado

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Trabalho, Dependência, Reestruturação produtiva*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

Em meados do séc. XX, mais especificamente a partir dos anos 60/70, o Brasil passa por um período denominado “reestruturação produtiva”. Tal momento, que se caracterizou pela alteração na forma que se realiza a produção e das relações trabalhistas, teve diversos reflexos na legislação do trabalho: pode-se observar o fenômeno de flexibilização de diversos direitos outrora conquistados pela classe trabalhadora. Nesse período, ocorre o que se chama de crise dos modelos de produção baseados no sistema Taylor-ford, com o advento do Toyotismo. Os reflexos disso podem ser observados por diversas alterações legais: cria-se o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, que substitui a estabilidade decenal em vigor; há a inserção da terceirização; a flexibilização de jornadas de trabalho, como o trabalho a tempo parcial etc. A análise feita por este estudo pretende compreender o contexto em que tais mudanças ocorreram, ou seja, a situação conjuntural em que diversas modificações prejudiciais aos trabalhadores foram permitidas e tidas como solução plausível para a crise vivida. Essa situação bastante complexa, por envolver aspectos sociais, políticos e econômicos, será analisada sob os estudos da teoria da dependência, por meio de revisão bibliográfica, utilizando como marco teórico Theotônio dos Santos, Hinkelamert, entre outros. Ainda que não se pretenda a total absorção da realidade, procura-se expor aqui a materialidade histórica vivenciada pelo Brasil, resultando na crise, e as soluções adotadas pelo país.

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Paupério Henche (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Ricardo Marcelo Fonseca

Colaboradores: Priscila Soares Crocetti (MESTRE), Paulo Henrique Dias Drummond (MESTRE), Felipe Balotin Pinto (GRADUANDO)

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *faculdade de direito; currículos; perfil do jurista*

Área de Conhecimento: 6.01.01.04-0

O presente Projeto tem como objetivo geral resgatar a história institucional, cultural e social da Faculdade de Direito no seu primeiro centenário, o que tem sido feito em três frentes principais: recuperação das estruturas curriculares do curso; identificação das estruturas institucionais em que a Faculdade de Direito se moldou; resgate do corpo docente de todas as disciplinas. Como objetivos específicos: a exploração dos perfis científicos e das vocações teóricas do curso; a formulação de quadros prosopográficos, construídos a partir da investigação sobre os dados pessoais, socioeconômicos, culturais e valorativos dos docentes; a pesquisa sobre as relações que o Curso mantinha com as diversas instituições (IAP, OAB, IHGB, por exemplo); a verificação da relação, de resistência ou de colaboracionismo, mantida pela Faculdade de Direito com os regimes ditatoriais (1937-1945 e 1964-1985); o estudo do papel da política estudantil, especialmente através do CAHS. Confia-se, ainda, na articulação e apoio técnico da TV da UFPR para a produção de um documentário sobre os 100 anos da Faculdade de Direito, e na criação de um sítio eletrônico para divulgação de dados (dissertações, teses, discursos, etc.) sobre os juristas que passaram pela instituição. Metodologicamente, o desenvolvimento dos trabalhos tem contado com o levantamento, a separação e a organização dos documentos angariados, além de valer-se do método prosopográfico. Paralelamente às defesas de duas dissertações de mestrado, inseridas neste Projeto, como resultados podem ser elencados o levantamento, a organização e a seleção do material contido no acervo inativo do Curso de Direito; a digitalização de parte das teses de livre docência e cátedra (1916-1959); a busca dos programas de ensino (1913-1945); a recuperação anual das grades curriculares e da composição do corpo docente (1913-1979); o levantamento de dados biográficos e produção teórica dos primeiros professores (1913-1953); a reunião de documentos relacionados ao Curso de Direito junto à Biblioteca Pública do Paraná, Biblioteca Central da UFPR, Casa da Memória e Círculo de Estudos Bandeirantes; levantamento das obras jurídicas consultadas pelo corpo discente (1917-1945); a elaboração de tabelas prosopográficas. Embebida no ideário “naturalista” do período, a primeira geração de professores – que ingressa no quadro docente até o início década de 1920, tendo como modo de seleção especialmente a escolha política orientada pelos vínculos sociais – permanece hegemônica no quadro docente pelo menos até a primeira metade da década de 1940. A partir desse momento os concursos que tiveram início no começo dos anos 1930 são responsáveis pela renovação do quadro docente, e, juntamente com ela, pela emergência de um perfil de jurista mais acadêmico.

Aluno de Iniciação Científica: Matheus Falk (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013115

Orientador: César Antonio Serbena

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Internet, Cibercrimes, Azeredo*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

O presente trabalho procurou analisar o Projeto de Lei Substitutivo ao PL da Câmara nº 89, de 2003, e Projetos de Lei do Senado nº 137, de 2000, e nº 76, de 2000, todos referentes a crimes na área de informática, sob relatoria do Senador Eduardo Azeredo. Atualmente, tal projeto de lei encontra-se na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática do Governo Nacional. A crescente insatisfação social frente ao conteúdo expressamente repressivo do PL, acusado de cercear a liberdade dos cidadãos no âmbito virtual, bem como no excesso quanto ao limite da responsabilidade Estatal sobre o compartilhamento de informações cibernéticas, impulsionou a realização do presente trabalho. Sem impor limitações às fontes de pesquisa, buscou-se confrontar o texto legal com a realidade nacional do uso da Internet e a ocorrência dos chamados Cibercrimes, bem como com a demanda social à aceitação de uma fonte normativa específica ao tema. A volatilidade e a quantidade de usuários e informações existentes na Internet permite questionar a efetividade de tipificar condutas específicas. Diante disto, a proposição de meios alternativos menos agressivos à liberdade e a individualidade dos usuários desta tecnologia, ou ao menos a demonstração da inviabilidade jurídica e social da penalização de certas condutas, foi o resultado deste feito. A ampla criminalização, albergando condutas cotidianas, bem como o espaço aberto ao vigilantismo pela obrigação de provedores em armazenarem dados de seus usuários por tempo considerável, levaram a utilização da alcunha “AI 5 digital”, pelos internautas, para designar a proposta do Senador Azeredo. A análise do projeto de lei não pretendeu levar a conclusão tão extrema, mas aponta falhas e excessos na redação legislativa, que subestima a construção do ambiente virtual pelos próprios usuários, procurando, de forma inviável, estabelecer uma visão privatista e estatal a uma seara proeminentemente liberal e social. A defesa da liberdade na Internet pauta-se no princípios constitucional da liberdade do cidadão, sem dúvida potencializada pela rede. Desta forma não pretendeu-se protestar pela “anarquia” da Internet, mas sim perpassar pelos pontos positivos e negativos de um maior controle estatal do ciberespaço, e a adequação do PL às conclusões obtidas, que densificaram a consciência da necessidade de um espaço virtual, na medida do possível, mais democrático e livre possível.

1049 INTERPRETAÇÃO/APLICAÇÃO DA NORMA CANÔNICA: UM CONTRAPONTO AO DIREITO MODERNO

Aluno de Iniciação Científica: Michael Dionísio de Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024789

Orientador: Ricardo Marcelo Fonseca

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Direito Canônico, contraponto, direito moderno*

Área de Conhecimento: 6.01.01.04-0

Após três anos de pesquisa sobre a existência do direito canônico na história jurídica pré-moderna de nosso país, não resta dúvida de que esta esteve presente. A primeira dúvida era quanto a contribuição canônica no pensamento jurídico brasileiro, como bem nos mostraram vários juristas, o direito canônico contribuiu para a criação de uma mentalidade jurídica, tendo como proposição central o próprio Direito Canônico, e não somente como uma regra fixa, mas como uma mentalidade jurídica típica e cheia de peculiaridades, constituída de ciência e práxis. Após esta conclusão a dúvida era quanto o uso do direito canônico em nossos tribunais, isso porque levando em consideração a vontade do Estado Moderno que ascendia, o direito canônico não mais poderia estar presente nos tribunais. Desde a Lei da Boa Razão, em 1769, pode-se ver a tendência crescente do estado pelo monismo jurídico legalista, buscando garantir-se como única fonte do direito, afastando, assim, o uso do Direito Canônico e Romano dos tribunais. Contudo, o pluralismo jurídico e a forte presença do Direito Canônico se mostraram mais forte que a vontade modernizante do Estado Português e através das pesquisas viu-se que o Direito Canônico esteve fortemente presente nos tribunais brasileiros, principalmente em relação ao direito privado – mais especificamente o matrimônio. Esta presença tem tanta importância que, ao invés de ser deixado de lado como era a intenção da Lei da Boa Razão, o Direito Canônico além de persistir era usado em detrimento das leis pátrias, tendo os cânones por vezes mais poder perante os tribunais do que decretos e leis brasileiras e portuguesas. Esta presença suscitou dúvidas quanto não mais as influências, mas as desavenças, ou seja, as diferenças que o Direito da Igreja nutriu, e nutre, em relação ao direito moderno. Todas estas diferenças se tornam mais interessantes porque o direito canônico vigora até os dias atuais, tendo jurisdição e tribunais próprios concomitantemente a jurisdição e tribunais dos Estados Modernos. Todas estas conclusões só foram possíveis graças as leituras dos livros de grandes historiadores do direito, além das pesquisas nas fontes da época (revistas jurídicas e jurisprudência).

1050 A APECIAÇÃO DO STF QUANTO À ADEQUAÇÃO DAS SOCIEDADES DE ECONOMIA MISTA AO DINAMISMO CONCORRENCIAL: O PROCEDIMENTO LICITATÓRIO SIMPLIFICADO DA PETROBRÁS

Aluno de Iniciação Científica: Paula Ritzmann Torres (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024405

Orientador: Márcia Carla Pereira Ribeiro

Departamento: Direito Privado

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Petrobrás; licitação; STF*

Área de Conhecimento: 6.01.03.00-0

O presente trabalho demonstra a relevância do procedimento licitatório simplificado nas sociedades de economia mista, em especial na PETROBRÁS, para a sua sobrevivência num ambiente concorrencial marcado pela instabilidade econômica e crise financeira internacional, por meio da análise da legislação e jurisprudência vigentes sobre o tema. O método utilizado para a pesquisa ao longo da execução do projeto consistiu em uma revisão bibliográfica da problemática abordada, bem como da doutrina e jurisprudência pátrias. Realizou-se uma coleta de dados nos sítios de pesquisa da Petrobrás, IBGE, IPEA, ANP (entre outros) com o intuito de corroborar, por meio de indicadores econômicos práticos, o entendimento teórico do Supremo Tribunal Federal sobre a estrita conexão entre contratações e compras feitas por um processo menos burocratizado e o aumento do dinamismo concorrencial das sociedades de economia mista que exploram atividade econômica. No que concerne aos resultados e conclusões obtidos por meio do projeto, ressalta-se a catalogação da bibliografia e jurisprudência existentes sobre o tema em exame e a verificação da existência de evidências de que a adoção do processo licitatório simplificado instituído com o decreto 2.745/1998 colaborou para o aumento das contratações, produtividade e lucro da Petrobrás no último decênio. O condicionamento da sociedade de economia mista – que atua no ambiente concorrencial – aos ditames rígidos e inflexíveis do regime licitatório comum da Lei 8.666/1993 é contrária aos princípios constitucionais da eficiência e da livre competição, na medida em que engessa o potencial produtivo de uma empresa que – não obstante conjugue interesses públicos e privados – tem como objetivo a lucratividade. A implementação de um procedimento mais agilizado e flexível, que atenda aos princípios constitucionais basilares da Administração Pública, parece ser o mecanismo mais adequado para fazer cumprir a função que esta sociedade de economia mista atualmente possui no Brasil.

1051 O PROJETO DE LEI SOBRE CRIMES CIBERNÉTICOS E A NECESSIDADE DE DISPOSITIVOS DEMOCRÁTICOS DE CONTROLE VIRTUAL

Aluno de Iniciação Científica: Pedro Filipe da Luz Souza (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013115

Orientador: César Antonio Serbena

Departamento: Direito

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: informática jurídica, democracia eletrônica, privacidade

Área de Conhecimento: 6.00.00.00-0

No ano de 2006 foi apresentado ao Senado Federal o Projeto de Lei Substitutivo ao PL da Câmara nº 89, de 2003, e Projetos de Lei do Senado nº 137, de 2000, e nº 76, de 2000, todos referentes a crimes na área de informática, sob relatoria do Senador Eduardo Azeredo. Munido de fatos noticiados amplamente pela mídia nacional e apoiando-se na falta de legislação específica acerca do tema, o PLS dispunha em seu texto de diversas ferramentas voltadas a um maior controle das atividades cibernéticas dos internautas brasileiros. À época de sua apresentação, no entanto, ressaltou-se em diversos segmentos da sociedade a vigilância – considerada exagerada – que se passaria a exercer sobre a internet no País: o projeto pretende cercar a liberdade do compartilhamento de arquivos mediante uso de redes P2P (*peer to peer*, onde dois usuários conectam remotamente seus aparelhos e transferem dados sem a necessidade de um servidor externo) e armazenamento de informações de tráfego dos usuários por parte dos provedores de acesso. Considerando que a natureza da internet tenha-se tornado a geração e compartilhamento de conteúdo por usuários, críticos do projeto classificam a iniciativa do Senador Azeredo como censura: a questão é focada no artigo 285-B, que criminaliza a ação de “obter ou transferir, sem autorização ou em desconformidade com autorização do legítimo titular da rede de computadores, dispositivo de comunicação ou sistema informatizado, protegidos por expressa restrição de acesso, dado ou informação neles disponível.” A pena para esse crime seria de reclusão de um a três anos, além de multa. As múltiplas interpretações deste artigo podem criminalizar ações hoje socialmente aceitas perante a sociedade, ainda que controversas à luz da lei – é o caso do compartilhamento de músicas protegidas por direitos autorais, por exemplo. A pesquisa visa traçar um panorama histórico da relação do cidadão brasileiro com a Internet, tratando de questões culturais e dispositivos legais que tenham surgido para regulamentar a matéria. Ademais, elucidar sob a luz do arcabouço legislativo existente no Brasil as questões tangentes à legitimidade do PLS do Senador Azeredo, considerando a inviolabilidade de certas liberdades individuais e o limite da responsabilidade Estatal sobre interações e compartilhamento de informações pela rede entre duas ou mais partes (em se não havendo fins lucrativos ou atentatórios à dignidade da pessoa humana em qualquer aspecto).

1052 PROJETO DE LEI SUBSTITUTIVO E SUAS IMPLICAÇÕES NA LIBERDADE INDIVIDUAL DOS INTERNAUTAS

Aluno de Iniciação Científica: Roan Costa Cordeiro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024379

Orientador: Celso Luiz Ludwig

Departamento: Direito Privado

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Sociedade do Espetáculo, Discurso eficientista, Injustiça

Área de Conhecimento: 6.01.01.00-8

Estabelecer a crítica ao Estado e ao direito requer compreender as articulações discursivas e midiáticas que envolvem a operacionalização jurídica, o que envolve a compreensão da investidura simbólica, seja aquela que possibilita a produção textual, seja a do processo interpretativo que propriamente constitui esse texto como narrativa. Com base no discurso sobre as Metas de Nivelamento e Modernização podemos perceber que o Poder Judiciário ingressa na “era do espetáculo”, perfazendo-se, também, como imagem midiaticamente construída, pautada na ideologia da eficiência e transparência democrática. Constitui-se, assim, como fonte de produção e reprodução de narrativas normatizantes mantenedoras da esfera do capital, que imanta os processos tecnológicos, discursivos e conscienciais das sociedades contemporâneas, conforme uma rede de difusão que se espalha para além dos centros hegemônicos de poder, pois institui a linguagem e a discursividade unidimensionais. Deste modo, coloca-se em xeque a possibilidade de transformação a partir das instituições, devido ao caráter de “longa marcha” que as performances políticas aí adquiririam, o que, justamente, impediria a ruptura mediante a ritualização imitadora. Trata-se de buscar os pontos nodais de estruturação dos meios jurídicos de operação, na medida em que nos encontramos diante do direito como técnica positiva e positivadora das narrativas instituintes de uma forma de sociedade específica. Não podemos tratar de reprodução ou maquinário da injustiça, como a máquina kafkiana de “A Colônia Penal”, mas, pelo contrário, temos de buscar as vias desinstituintes com relação à formação repressiva que, banindo a justiça, faz com que o injusto se torne a regra e os oprimidos e excluídos continuem jazendo insepultos sob os escombros da história. A aparência de abertura, pluralismo e democracia não podem ocultar a falência de vias “alternativas” dentro da ordem instituída. É necessário redimir a história, não pelas formas já vedadas de justiça, mas indo *além da justiça*, o que só pode se dar na forma de uma interpelação a partir da negatividade inumana e monstruosa do Outro, conforme sua razão, processo que tem de ser conduzido tendo em vista a politização da esfera produtiva da vida concreta dos sujeitos, diante do caráter cada vez mais invasivo dos processos econômicos alienadores e sua racionalidade eficientista.

1053 OS DONOS DO PODER: UM ESTUDO SOBRE O PODER SIMBÓLICO EXERCIDO PELOS OPERADORES DO DIREITO

Aluno de Iniciação Científica: Allan Mohamad Hillani (Outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Ricardo Prestes Pazello

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *antropologia jurídica, poder simbólico, sociedade hierarquizante*

Área de Conhecimento: 6.01.01.08-3

O presente trabalho analisa as relações de poder em que se inserem os operadores do direito (e a suas representações sociais) e as maneiras como elas são expressas em nossa sociedade. Os operadores de direito (desde os estudantes e estagiários até os mais renomados juristas) recebem um tratamento diferenciado quando sua profissão é identificada por outras pessoas. Muitas vezes, a identificação acontece sem que seja dita uma palavra sequer, o que faz-nos concluir que seja uma questão visualizável sem muito esforço. O status de operador de Direito possui um capital social bastante alto, o que permite que seja exercido um poder simbólico (Bourdieu) sobre os outros com quem eles se relacionam de maneira impessoal. Quando essa posição social não é identificada à primeira vista, ela é retomada por meio de ritos autoritários como “você sabe com quem está falando?”, em que se personaliza o indivíduo a fim de retornar à ordem hierárquica da sociedade (DaMatta), que é o caso da sociedade brasileira. Não obstante, a dificuldade de ingresso nos cursos renomados de Direito, somado ao *habitus* jurídico, a vestimenta, a linguagem, o comportamento em geral, faz com que os operadores se insiram em “sociedades discursivas” de difícil inserção (Foucault). Por meio da pesquisa de campo, utilizando o método da relativização na observação participante (Kant de Lima; DaMatta), analisa-se e constata-se por onde, por que e de que maneira esse poder é exercido, as construções sociais e simbólicas atreladas aos bacharéis em Direito e seu processo histórico de criação na realidade brasileira.

1054 OS REFLEXOS DA LEI N.º 12.016/09 SOBRE O MANDADO DE SEGURANÇA EM MATÉRIA TRIBUTÁRIA

Aluno de Iniciação Científica: Álvaro Martins Rotunno (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024364

Orientador: Betina Treiger Gruppenmacher

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Direito Tributário, Mandado de Segurança, Lei n.º 12.016/09*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

O trabalho examina os reflexos da Lei n.º 12.016/09 sobre o mandado de segurança no âmbito do Direito Tributário, essencialmente por meio do estudo de legislação, doutrina e jurisprudência. Conclui-se, de início, que a finalidade norteadora da Lei n.º 12.016/09 foi integrar à disciplina legal do mandado de segurança o tratamento que os tribunais já haviam consolidado sobre a matéria. Ao fazê-lo, porém, o legislador acabou por provocar alterações de grande relevância sobre o mandado de segurança em matéria tributária. Sem prejuízo das demais, o trabalho foca-se em duas novidades mais substanciais da nova lei. Trata-se da vedação de concessão de liminares, em mandado de segurança, que tenham por objeto a compensação de créditos tributários e a entrega de mercadorias e bens provenientes do exterior (artigo 7º, §2º, da referida lei). Objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade proposta pelo Conselho Federal da OAB, essa inovação legal mostra-se merecedora de flexibilização, uma vez que sua aplicação literal pode conduzir a situações concretamente inconstitucionais, tal como se verifica, por exemplo, com a necessidade de liberação com urgência de medicamentos no desembarque aduaneiro. Analisando a evolução da legislação sobre essa matéria, nota-se que a restrição à concessão de medidas liminares tem se afirmado como tendência das últimas décadas no direito brasileiro, notadamente nas relações processuais em que o Estado figura como requerido. No que diz respeito às demais alterações legais, conclui-se que a redação da nova lei pouco inovou, apenas incorporando à disciplina anterior o tratamento já consolidado pela jurisprudência dos tribunais brasileiros. Ao final, conclui-se que as duas principais inovações promovidas pela Lei n.º 12.016/09 têm o condão de colocar o cidadão em uma condição extremamente frágil na defesa de seus interesses perante o Estado, mormente quando se faz necessária uma tutela de urgência. Assim, caberá aos operadores do direito a relativização da nova ordem legal promulgada, a fim de prevenir situações de flagrante inconstitucionalidade que da sua aplicação podem resultar. Nessa tarefa, o controle de constitucionalidade pode ser exercido em abstrato, pelo Supremo Tribunal Federal, a quem compete o julgamento da ADIN proposta. No entanto, é o controle concreto de constitucionalidade que promete melhores resultados, pois capaz de revelar por meio de casos concretos os defeitos que abstratamente já se anunciam da mera leitura da Lei n.º 12.016/09.

1055 DISCRICIONARIEDADE E PREGÃO ELETRÔNICO: O PROCESSO DE ESCOLHA PELO PORTAL INFORMATIZADO DE COMPRAS

Aluno de Iniciação Científica: Caroline da Rocha Franco (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024509

Orientador: Ângela Cássia Costaldello

Departamento: Direito Público

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *discricionariedade, pregão eletrônico, portal de compras*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

O cerne do presente projeto consiste na análise das relações intrínsecas entre o princípio da legalidade e a faculdade discricionária da Administração Pública. Enquanto aquele vincula a Administração e os atos exercidos por seus agentes ao que no ordenamento jurídico está estabelecido, a discricionariedade consiste em – ressalvadas as divergências doutrinárias que a definem por “dever”, “poder”, “competência” – faculdade que confere margem de liberdade para o gestor público optar, ponderados critérios consistentes de razoabilidade, um comportamento cabível perante cada caso concreto, como melhor medida para o atingimento do interesse público, tendo-se em vista a impossibilidade de se extrair objetivamente do texto legal solução inequívoca para a ação pretendida. O debate desenvolvido se concentra na discricionariedade do Administrador Público em eleger o sistema eletrônico de compras que sediará as licitações do órgão/entidade ao qual está vinculado e firmar, por meio de convênio, cooperação com a Bolsa de Mercadorias que desenvolverá a prestação do serviço. O regime normativo atinente à União, disposto no Art. 2º, § 2º, do Decreto Federal 5.450/05, deixa esta opção para a própria Administração. No âmbito do Estado do Paraná a legislação sugeriu a utilização do sistema “Licitações-e”, disponibilizado pelo Banco do Brasil, contudo consignou a possibilidade de se firmar acordo de cooperação técnica junto a terceiros. Pretende-se, pois, avaliar os reflexos desta faculdade discricionária com relação aos princípios licitatórios, como a igualdade, moralidade e publicidade, bem como o *modus operandi* da contratação destes serviços de informática e as *vantagens* obtidas pelos particulares que firmam este convênio junto à Administração.

1056 CONSTITUCIONALISMO E DEMOCRACIA: CONTROLE CONCENTRADO DE CONSTITUCIONALIDADE E ANÁLISE DE CASOS

Aluno de Iniciação Científica: Diego Motta Ramos (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024408

Orientadora: Vera Karam de Chueiri

Departamento: Direito Público

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *liberdade de expressão, democracia, cadeia de direitos*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

A democracia pode ser definida como o regime político em que o poder de tomar as decisões políticas pertence ao povo, que o exerce direta ou indiretamente. Desde suas origens, a democracia está intrinsecamente associada à liberdade de expressão de tal forma que é impossível a existência de um regime democrático sem que haja um espaço livre de deliberação e formação da vontade política do povo. Destacada a importância do conteúdo jurídico da liberdade de expressão, verificamos que este sofreu profundas transformações desde início do século XX até hoje, o que se mostra patente ao comparar o conceito de liberdade de expressão consagrado nas constituições liberais com as exigências das constituições sociais, que não mais se satisfazem com uma postura negativa do Estado, mas exige ações que se traduzam na efetividade do direito. Nesta perspectiva são abertos novos horizontes, onde a liberdade de expressão pode ser lida tanto na atitude negativa do Estado, quanto nas atitudes positivas, incluindo nesta categoria não apenas a intervenção direta do Estado na esfera privada, mas também os reflexos da alocação de recursos públicos que acarretam a propagação de determinados ideais e visões de mundo (como o incentivo à determinada espécie de expressão artística ou o fomento de determinada atividade). Diante disso, a presente pesquisa procurou analisar diversas decisões sobre liberdade de expressão à luz das teorizações de Ronald Dworkin, análise esta que passa necessariamente pela cadeia de direitos e, especificamente, pela busca de coerência institucional (e suas rupturas nos diversos momentos e constituições brasileiras) a fim de delinear o direito como integridade. Levando em consideração o desenvolvimento histórico da liberdade de expressão, foram coletadas 25 decisões do Supremo Tribunal Federal proferidas entre 1950 e 2011 a fim de demonstrar as continuidades e rupturas no entendimento da Corte Constitucional brasileira que tocam o referido tema. Dentre as decisões amealhadas vale destacar a ACr 1436/SP em que afirmou o Sr. Ministro Edgard Costa que “a posse de panfletos subversivos só por si constitui crime”. Importante citar, por fim, decisões como RE27224, HC40910 e o HC44002, que evidenciam as restrições à liberdade de imprensa, manifestação e expressão perpetradas pelo poder executivo em face dos cidadãos (utilizando continuamente o argumento da ameaça comunista), enquanto o Supremo Tribunal Federal se esforçava na utilização de conceitos abertos como “subversivo” ou “ordem social” na tentativa de relativizar as hipóteses de criminalização.

1057 TÍTULO DO RESUMO: O DEVER FUNDAMENTAL DE PAGAR IMPOSTOS: DIFERENTES PATAMARES DO INDIVIDUALISMO E DO COLETIVISMO NA PERSPECTIVA CONSTITUCIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Edson Barbieiri (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024435

Orientador: Rodrigo Luis Kanayama

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: impostos, dever, fundamental

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

O presente trabalho propõe um estudo acerca do dever fundamental de pagar impostos, destacando o papel do cidadão/contribuinte enquanto mantenedor do Estado constitucional brasileiro. Partindo-se do pressuposto que a garantia dos direitos requer um custo do Estado, e considerando a escassez de recursos estatais, procurou-se inicialmente analisar as diversas classificações de estado em função de seu aporte de sustentação financeira, para em seguida, no marco do Estado Constitucional Brasileiro, definir os conceitos de tributo e, mais especificamente, de impostos. Um segundo passo foi dado no sentido de problematizar as relações entre indivíduo, Estado e sociedade e seus desdobramentos econômicos, políticos e sociais, sobretudo, no que diz respeito às particularidades decorrentes da capacidade contributiva e da tributação de parcelas referentes ao mínimo existencial. A partir disso, procuramos finalmente analisar a importância do dever fundamental do pagamento de impostos enquanto financiador dos direitos garantidos pelo estado, destacando daí a responsabilidade do indivíduo para com a sociedade. Encarados como pressuposto de existência e funcionamento da máquina estatal, e decorrendo diretamente do dever de solidariedade, o dever de contribuição, evidenciando no pagamento de impostos, é finalmente acolhido como a fração constitucionalmente exigida do cidadão para com os membros de uma dada sociedade.

1058 DA ESTRUTURA DAS RELAÇÕES DE PODER DO CAMPO JURÍDICO AO *HABITUS* DO NÃO-DIREITO

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Miguel de Souza (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024350

Orientador: Doutor Abili Lázaro Castro de Lima

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Sociologia Jurídica, Direito, não-direito

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

O enfoque da pesquisa funda-se na reação diante da constatação da desigualdade social vivida no espaço-tempo contemporâneo. Fome, frio, ausência de oportunidade, distanciamento a novas perspectivas, *habitus* do não-direito etc., em si, pelo esvaziamento da lógica totalitária (seu ser é um não-ser), põe em dúvida o estado atual das coisas. Neste sentido, deflagra que o erro está na própria totalidade e não, como em geral se considera, na marginalidade, fruto de uma sociedade excludente e opressora. Nesse contexto, o objetivo geral é investigar o Direito do ponto de vista do não-direito, desde o instrumental teórico possibilitado pela Sociologia do Direito. Assim, especificamente, busca-se desvelar, em uma perspectiva interna ao *campo jurídico*, a estrutura das relações de poder em relação ao *habitus* do não-direito. A operacionalização metodológica em aplicar as categorias bourdieusianas em face aos objetivos propostos fundou-se nos métodos analíticos, no recorde e destaque de certos elementos do fenômeno jurídico (*campo, agentes, habitus, capital, reprodução* etc.), e criativo, na identificação de relações veladas. Em que pese o percurso investigatório não esteja concluído, os resultados preliminares apontam o Direito como *campo* onde se luta pelo *direito de dizer o direito*. Neste íterim, seus *agentes* ocupam lugares estruturados, cuja posição é expressão objetiva do *volume e densidade de capital* possuído, segundo o *tipo de capital* valorizado e adequado ao *habitus* do *campo*, sua expressão de *poder*. Ademais, o lugar ocupado potencializa a vocalização do *direito* aceito como tal no *campo jurídico*. Portanto, o reconhecimento dos *direitos* está diretamente relacionado com os *capitais* transacionados no *campo jurídico*. Com efeito, as conclusões prévias indicam que a qualidade dos *capitais* valorizados no Direito é fundamento da naturalização do não-direito, sobretudo das pessoas mais pobres. Ora, na medida em que os *agentes* do *campo jurídico* incorporam perspectivas adequadas à *estrutura do poder* geram-se invisibilidades, seja fora de foco ou ponto-cego, e, portanto, o não-direito é criado a partir do Direito. De modo que essa estruturação implica a incorporação, por parte das pessoas mais pobres, do senso prático de que não são dignas de terem direitos.

1059 CONSTITUCIONALISMO E DEMOCRACIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE RONALD DWORKIN

Aluno de Iniciação Científica: Franciele Pereira do Nascimento (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024408

Orientador: Vera Karam de Chueiri

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Constitucionalismo, Dworkin, Igualdade Racial*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

A pesquisa que vem sendo realizada pela orientadora e pela aluna supracitadas tem por objetivo fazer uma abordagem do Direito sob a ótica de Ronald Dworkin, filósofo do Direito, e sua teoria da igualdade. A partir da análise de sua teoria, percebemos que o positivismo, que dominou o ordenamento jurídico por um grande período histórico já não dá conta da realidade complexa que vivemos, fazendo-se necessárias reflexões que tomam por base diferentes pressupostos. Embora exploremos as principais teses da Teoria Geral do Direito do referido marco teórico – a tese dos direitos, a cadeia do direito, o Direito como integridade – no presente trabalho nos focamos em sua teoria da igualdade, parte fundamental e polêmica de sua formulação. O autor demonstra que para se garantir a igualdade é necessária mais que a mera inclusão desta entre os direitos erigidos como fundamentais, haja vista que a igualdade pode ser entendida por dois vieses: formal (positivada) e material (concretizada). Deste modo, Dworkin, apesar de liberal, é progressista e crítico, defendendo um liberalismo que toma por base a igualdade, segundo o qual o Estado deve a todos os cidadãos igual respeito e consideração e, deste modo, para que seja legítimo, o governo deve eleger a igualdade como a sua virtude soberana. Assim, também para o autor, cabe ao governo adotar políticas com o escopo de cumprir o ideal de igualdade, garantindo o acesso de todos às oportunidades e, consequentemente, beneficiando toda a sociedade. Com o intuito de representar a influência do Estado na realidade social, entrou em vigor o Estatuto da Igualdade Racial (Lei nº 12.288/2010), após histórica reivindicação do movimento negro. Inobstante, devido à grande resistência dos setores conservadores da sociedade, o projeto aprovado em muito difere do inicialmente proposto e do esperado pelo movimento, deixando de lado qualquer perspectiva transformadora. Destarte, sem almejar esgotar o tema, este estudo tem o intuito de convidar o leitor para o debate do tema da igualdade racial, partindo das categorias e dos argumentos dworkinianos para repensar a teoria do direito, a teoria constitucional e a teoria da democracia, buscando a compreensão da função do direito, tendo por baliza os fundamentos da moderna democracia constitucional e dando especial enfoque à efetivação do direito humano à igualdade.

1060 INSTITUIÇÕES POLÍTICAS, PROCESSO LEGISLATIVO E DEMOCRACIA: REVISÃO DA LITERATURA INTERNACIONAL SOBRE JUDICIAL REVIEW

Aluno de Iniciação Científica: Galanni Dorado de Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021297

Orientador: Fabrício Ricardo de Limas Tomio

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *processo legislativo, instituições políticas, judicial review*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

O presente trabalho tem como objetivo fazer um levantamento das produções científicas internacionais que abordam, no processo legislativo e decisório, o tema do *Judicial Review* (Revisão Judicial e Jurisdicionalidade Constitucional) e Democracia. A base de indexação escolhida para a coleta do material bibliográfico do levantamento foi o Portal de Periódicos da CAPES. Usou-se como parâmetro de escolha os artigos com maior impacto arrolados no ranking da base de periódicos da CAPES. Obtidos os resultados, foram selecionados e classificados os artigos segundo grau de relevância para o estudo desenvolvido no projeto e no grupo de pesquisa em Instituições Políticas e Processo Legislativo, sendo classificados entre muito relevantes até não relevantes, quanto ao escopo do estudo na literatura científica consultada. Foram classificados com grau de relevância maior aqueles artigos que se alinhavam a discussão do problema: revisão judicial e seus impactos democráticos, mais especificamente o problema da separação entre os poderes e seu impacto no processo legislativo e decisório. Desse modo foram classificados e com baixo grau de relevância aqueles artigos que se focavam em propor modelos de *judicial review* ou discutir problemas pontuais sobre o sistema de revisão constitucional. Por fim foi estabelecido um limite de cem artigos de maior impacto para o referido levantamento. Como resultado da pesquisa, foi elaborada uma resenha crítica com informações (abordagem teórica, procedimentos metodológicos, informações empíricas e resultados) presentes na literatura selecionada. A revisão da literatura atualizada sobre processo legislativo e instituições políticas permitiu compreender os temas, as abordagens e os pontos de convergência teórico-doutrinária da literatura mais atualizada sobre o tema de estudo. Resumidamente, constatou-se, que há uma tendência, dos autores internacionais, em defender um Judiciário cada vez mais atuante que vise garantir de Direitos Individuais e Coletivos e defender e promover importantes valores constitucionais. Contudo, restam ainda muitas dúvidas quanto à legitimidade e aos problemas democráticos acarretados por uma magistratura esforçada em promover “justiça social”. Por fim, a base de dados criada foi disponibilizada para futuros trabalhos do grupo de pesquisa, como referência para a produção de artigos científicos ou de estudos mais aprofundados sobre o tema.

1061 GLOBALIZAÇÃO E HIPERMODERNIDADE: AS FORMAS JURÍDICAS DE MAIS MAIS-VALIA

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Milkevitz (PIBIC – CNPq)

Orientador: Abili Lázaro Castro de Lima

Departamento: Direito

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras Chave: hipermodernidade; globalização; direito

Área de Conhecimento: 6.01.01.07-5

Historicamente as diferentes formações humanas tenderam à expansão e à comunicação com outros povos. Relacionamento que, evidentemente, não se dá sempre da mesma maneira e se manifesta em distintas áreas: cultural, religiosa, econômica, *jurídica* etc. O objeto desta investigação tem como foco a configuração mundial a partir da segunda metade do século XX, quando se constata uma forte (e nova) interligação entre povos, guiada, sobretudo, pela economia. Constituem-se alterações profundas no capitalismo (cada vez mais) global. Engendra-se o que por vezes se chama “desmaterialização da economia”, noutras vezes fala-se em “pós-industrialização”. Fato é que o desenvolvimento tecnológico das comunicações viabilizou a difusão da produção em escala mundial. Dessa forma, os grandes conglomerados de capital puderam se expandir para além dos limites fronteiriços e passa a haver a maciça transferência de empresas antes situadas em países cênicos para países periféricos subdesenvolvidos, almejando redução dos custos da produção com trabalhadores mal remunerados, sindicatos fragilizados, ordenamentos jurídicos permissivos e bem receptivos. Pode-se falar mesmo de uma hiper(tecno) ciência possibilitando a emergência de um novo hipermercado mundializado e, literalmente, sem fronteiras (trata-se da hipermodernidade de Gilles Lipovetsky). Nesse contexto, portanto, prevalece um discurso jurídico e ideológico de crise no direito do trabalho. A proposta para solucionar os problemas desses países pobres passa a ser a desregulamentação e a flexibilização dos direitos dos trabalhadores, seja em nome de um suposto pleno emprego, seja em nome do desenvolvimento *econômico* (a ênfase no econômico ressalta a inumanidade). No direito surgem novas formas jurídicas de extração de “mais” mais-valia, seja absoluta, como o aumento das jornadas de trabalho, seja relativa, com novas técnicas de aumento de produtividade sem aumento da jornada de trabalho.

1062 ANTROPOLOGIA DO VOTO

Aluno de Iniciação Científica: Igor Augusto Lopes Kobora (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Ricardo Prestes Pazello

Co-Orientador: Eneida Desiree Salgado

Colaborador: Natal Aparecido Filho (IC – Voluntária)

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: antropologia política, voto, teoria política

Área de Conhecimento: 6.00.00.00-0

O voto é um instrumento de escolha. Falando em termos ocidentais, é usado desde os mais remotos tempos para a redução de complexidade. Muitas vezes terá ligação com o poder e a liberdade. O objetivo do nosso trabalho é fazer um breve apanhado das funções do voto, dando ênfase nas relações de poder na antiguidade e em seu significado social na pós-modernidade. A metodologia utilizada é a análise bibliográfica. Em resumo, passamos aos resultados da pesquisa. Na sociedade primitiva o poder estava imiscuido na sociedade e o voto não era utilizado para escolha do líder: este era mero porta-voz que nada decidia, escolhido pelo prestígio social. Nas cidades-estado gregas, de uma fase na qual os reis encarnam o poder divino passa-se para outra, na qual o voto surge como solução para evitar atos de violência: sem o voto, restava apenas a coação para se resolver os impasses sociais. Quando o voto é adotado pelos gregos na escolha de líderes, este é visto como um sorteio no qual se revela a vontade divina. Aqui o voto simboliza a liberdade que está completamente devotada para a coisa pública; a liberdade privada era muito limitada. Da mesma forma ocorre em Roma onde o poder passado hereditariamente é abandonado quando do acesso da plebe ao sacerdócio. O voto vira realidade nas decisões de poder romanas e os auspícios conferem aprovação para todos os candidatos à lideranças. No período medieval o voto é deixado de lado em prol do poder hereditário. Somente após as constituições e a revolução burguesa o voto voltará a ter importância, mas dessa vez não apenas para se delegar poder, e sim como símbolo de liberdade individual. Assim é através do voto que se exercerá liberdade e a conquistará, não somente politicamente ao escolher representantes, mas individualmente ao delegar funções de decisão política para que se possa exercer atos privados sem interferências. Com o surgimento de sociedades hiper complexas, não há como se ter consensos, e o objetivo é criar meios de suportar dissensos sociais através de decisões eleitorais sempre temporárias. Desse modo, o voto legitima poder de representantes, mas o faz na medida em que integra um processo decisório com regras claras, funcionando como instrumento coroador de um rito que, ao contrário de reafirmar uma unicidade de valores, consagra uma multiplicidade valorativa de cujo embate, após passar por latências no período entre eleições, eclode com vigor. Assim, votar contemporaneamente é escolher valores provisoriamente vencedores ao se delegar poder.

1063 O DIREITO EM MARX

Aluno de Iniciação Científica: Jana Caroline Farias Melo (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025653

Orientador: Ricardo Prestes Pazello

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: filosofia do direito, marxismo, direito e marxismo

Área de Conhecimento: 6.01.01.05-9

Este trabalho pretende ser um esforço inicial para uma análise do direito a partir da obra de Karl Marx, como etapa necessária a uma tentativa de compreensão das chamadas teorias críticas do direito. Para tanto, busca-se delinear as contribuições da obra de Marx para uma filosofia do direito, a partir de revisão bibliográfica das obras do autor, em especial *A Questão Judaica* e *Crítica do Programa de Gotha*. Observa-se que, para o autor, a constituição do Estado moderno e do direito a partir de uma pretensão de universalidade se torna possível apenas com a revolução política, enquanto emancipação da sociedade civil em relação à política (e sendo este seu limite), possibilitada pelas revoluções burguesas. Essa emancipação permite a instituição de um direito universal, que regula as relações entre sujeitos genéricos, idealmente iguais, livres e proprietários, abolindo, para tanto, as diferenças ao nível ideal do Estado, o que se dá não apesar das desigualdades concretas entre sujeitos reais presentes na sociedade civil, mas, ao contrário, *as pressupõe*. Somente ao abolir da sociedade civil qualquer aparência de um conteúdo geral de fato, ao declarar as desigualdades materiais encontradas na sociedade civil como não políticas, pode o Estado assumir-se como universal e consagrar como não político – e, portanto, natural – o indivíduo egoísta, compreendido nas relações entre particulares na sociedade civil, em contraposição ao sujeito idealmente considerado como ser coletivo, como parte da comunidade política. Àquele indivíduo egoísta, separado dos outros indivíduos e da comunidade, agora naturalizado, referem-se os direitos humanos (*droits de l'homme*), aos quais se subordinam os direitos civis (*droits du citoyen*), direitos do sujeito compreendido a partir da comunidade política. Estes são meros meios para a conservação daqueles – a comunidade política é, assim, concebida pelo direito como meio para a realização do sujeito individualista. Tal sujeito, entretanto, embora alçado pelo direito à condição de sujeito genérico, medida abstrata e universal para todos os indivíduos reais, e também por ele naturalizado, é histórica e socialmente determinado: representa um sujeito específico, o indivíduo burguês, proprietário, a cujos interesses – apropriação de mais-valia através da produção e circulação de mercadorias – o direito regula e legitima, podendo revestir-se de uma pretensa neutralidade e universalidade justamente por ter, no plano político, idealmente transformado a todos os indivíduos em proprietários, livres e iguais.

1064 O PODER CONSTITUINTE E SEUS DISPOSITIVOS SACRALIZADOS

Aluno de Iniciação Científica: Judá Leão Lobo (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Eneida Desiree Salgado

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: mitologia fundadora, poder constituinte, biopolítica

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

As teorias do ordenamento jurídico, que apreendem o conjunto de preceitos normativos na forma de sistema ordenado, estabelecem uma interessante economia de legitimidade. A norma de escalão inferior é legitimada pela de nível imediatamente superior. Mas tal configuração não realiza remissões *ad infinitum*, há um ponto culminante do ordenamento jurídico. Esse ápice é representado pela figura simbólica da *Constituição*, entendida enquanto conjunto de normas que fundamentam e conferem sustentação para todo o discurso do direito. Contudo, a própria *Constituição*, como instância última de legitimidade jurídica, segue a economia de um mecanismo de legitimidade muito específico. De fato, as construções teóricas do *poder constituinte*, enquanto poder popular que se decanta em *Constituição*, permitem perscrutar, em suas entrelinhas, a pretensão a um *mito fundador*, a uma narrativa última e sacralizada (perpassada por um ritual de *sacratio*) das sociedades democráticas. Essa temática sempre causa um estranhamento, especialmente por haver um mistério em sua economia. Não se trata de afirmar a ficção do *poder constituinte*, visualizando-o como mera falsa consciência, como mecanismo ideológico. Pelo contrário, cabe aplicar-lhe um método de análise radicalmente nominalista, não para demonstrar inutilmente sua inexistência, mas com o fim de desconsiderar tal instância simbólica e avaliar as práticas concretas que se consolidam sob sua égide. Obviamente, se a política se configura como a guerra por outros meios, o simbolismo do *poder constituinte* insere-se no contexto muito específico de síntese entre *oikonomia* e poder político. Nesse ponto, o método arqueológico permite visualizar a emergência da *biopolítica*, desde os mecanismos de segurança, que inscrevem os dados biológicos da população nas relações de poder estatal, até os dispositivos neoliberais de intervenção sobre a vida social para garantir efeitos econômicos em sentido estrito, configurando-se os indivíduos de acordo com uma racionalidade voltada à responsividade aos mecanismos de governo dos homens.

1065 MUTAÇÕES CONSTITUCIONAIS: LIMITES E COMPREENSÕES

Aluno de Iniciação Científica: Marília Ferreira Bertozzi Dornas (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024567

Orientador: Egon Bockmann Moreira

Colaborador: Mariana Almeida Kato

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Constitucional, Mudança, Informal*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

A nossa Constituição vem sendo submetida a constantes mutações e recompreensões de seu texto. De modo informal, são produzidas modificações no significado das normas constitucionais, sem que haja, contudo, qualquer alteração formal em seu conteúdo. São mudanças materiais, onde a letra da Constituição permanece a mesma alterando-se, apenas, o significado, sentido e alcance da norma aplicada. O presente trabalho tem como objetivo o estudo desses mecanismos de alteração informal das Cartas Políticas, fenômeno conhecido como “mutação constitucional” que se referem a alterações semânticas dos preceitos da Constituição, em decorrência de modificações no prisma histórico-social ou fático-axiológico em que se concretiza a sua aplicação. Para tanto, pretende-se investigar a influência do costume constitucional, do ambiente político e das circunstâncias sociais nos processos significativos da transição constitucional, partindo da análise de categorias e institutos jurídicos do Direito Constitucional, até o tratamento dos tipos básicos de mutações, seus limites e restrições. Destarte, considere-se que a importância da presente investigação reside, basicamente, na oportunidade de estudar um fenômeno muito assistido e intensificado nos dias de hoje e que, em não raros casos, se apresenta de forma viciada, que contribui para a desvalorização da Carta Constitucional. O que se pretende é prezar pela concretização e perenidade da Constituição vigente, a fim de que esta não se torne apenas uma “folha de papel”, mas que seja provida de mecanismos que possibilitem acompanhar os desejos, anseios e pensamentos da sociedade que a cerca.

1066 PARTIDOS OU CANDIDATOS: A ESCOLHA DO ELEITOR ANTES E DEPOIS DA RESOLUÇÃO 22.610

Aluno de Iniciação Científica: Paula Regina Bernardelli (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024373

Orientador: Eneida Desiree Salgado

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Fidelidade Partidária, Controle Constitucional, Democracia*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

A Resolução nº 22.610 de 25 de outubro de 2007 busca sanar um suposto defeito do sistema eleitoral brasileiro: a infidelidade partidária. Adotando a idéia de que o mandato pertence ao partido o Tribunal Superior Eleitoral criou normas para punir com a perda do mandato o candidato que se desvincular sem justa causa do partido pelo qual foi eleito. Partindo da idéia de que nossa constituição desenha claramente um modelo de democracia deliberativa, que implica necessariamente na liberdade para o exercício do mandato, a inconstitucionalidade da referida resolução se torna evidente. Além de ser um claro desrespeito aos limites da função do judiciário – que passa a legislar, pois a resolução cria direito novo e por isso atua, indevidamente, com força de lei ordinária – tenta extrapolar esses limites para intervir em matéria constitucional – uma vez que os motivos que podem levar a perda do mandato eletivo estão elencados no artigo 55 da Constituição Federal e qualquer mudança deve ser feita por meio de emenda constitucional. O objetivo geral deste trabalho é analisar a Resolução nº 22.610, apontando sua inconstitucionalidade e incompatibilidade com a forma de democracia que almejamos. A imposição de diretrizes aos candidatos eleitos pode ser bastante prejudicial para o processo democrático, pois tira o sentido do debate – que é de fundamental importância numa democracia deliberativa, que mais que o debate, pressupõe a possibilidade de que alguma das partes seja convencida e mude de opinião. Além disso, tem também como objetivo comparar os dados sobre votos na legenda e votos no candidato, e quantidade de candidatos eleitos que mudaram de legenda, das eleições gerais de 2006 e 2010, para que se possa verificar as alterações – caso existam – no comportamento de eleitores e candidatos antes e após a resolução.

1067 ANÁLIZE COMPARATIVA DAS ALTRAÇÕES TRAZIDAS AO PROCESSO LEGISLATIVO DO ESTADO DE SÃO PAULO (1979 – 1998)

Aluno de Iniciação Científica: Paulo César de Souza Júnior (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021297

Orientador: Fabrício Ricardo de Limas Tomio

Departamento: Direito Público

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: processo decisório, legislativo estadual, instituições políticas

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

Para o desenvolvimento deste trabalho foi confeccionada uma base de dados a fim de quantificar a produção legislativa durante o lapso temporal examinado, bem como realizada a pesquisa das constituições estaduais em vigor durante este mesmo período para examinar esse procedimento. No período compreendido entre janeiro/1979 e dezembro/1988, estiveram em vigor no estado de São Paulo as constituições estaduais de 1967 – posteriormente alterada EC nº 2, de 30 de outubro de 1969 – e de 1989. Publicada em 13 de maio de 1967, esta constituição estadual dispõe sobre o processo legislativo na seção III de seu segundo capítulo, dos artigos 18 ao 27. Contava com dispositivos a fim de definir o processo legislativo, delimitar o seu objeto, disciplinar seu procedimento e definir competências. Neste escopo, cabia a qualquer deputado ou comissão da Assembleia e ao Governador, excetuando-se a competência dos Tribunais, a iniciativa das leis – ressalvada a competência exclusiva do Governador para dispor sobre determinadas matérias. Entretanto, o mesmo diploma legal previa que um projeto pudesse converter-se em lei sem a necessidade de deliberação; conforme seus arts. 25 e 26, §1º. Ou seja, todos aqueles projetos em que não houve tempo para deliberação foram aprovados por decurso de prazo (art. 25) e devolvidos ao Presidente da Assembleia para sanção (art. 26, 1º). Desta forma, a Constituição do Estado de São Paulo promulgada em 1967, previa a proposição, aprovação e sanção a projeto de lei sem a participação do executivo estadual – ou, presumindo que a participação deste consistia em não se manifestar. A promulgação da Constituição Federal de 1988 demandava a elaboração de constituições estaduais; Artigo 11 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias da Constituição Federal. Em atenção ao disposto, a Assembleia Estadual constituinte, eleita em 1987, promulgou a Constituição Estadual vigente em 5 de outubro de 1989. Esta, por sua vez, trouxe mudanças para o processo legislativo estadual; foi bastante especificado o conteúdo das leis complementares, admitia emendas e projetos de lei complementar através da iniciativa popular – devidamente requeridos na forma da lei –, além de elencar as matérias cuja iniciativa de projeto é privativa do governador do estado, atribui competência exclusiva à Assembleia na disciplina de matérias como criação e desmembramento de municípios, etc. Entretanto também prevê a proposição de projetos e sanção de leis em sede inteiramente legislativa; art. 28, §1º e §4º. Podemos observar que, considerada a disposição expressa da constituição federal para a elaboração das constituições estaduais, a principal mudança encontrada – no âmbito do processo legislativo na constituição vigente do estado de São Paulo – diz respeito ao exercício da soberania popular através dos projetos de lei, lei complementar ou mesmo de emenda a constituição do estado que podem ser encaminhados para apreciação/deliberação – desde que atendidos os ditames legais – e se transformarem em direito positivo. Entretanto foi recepcionado o procedimento pelo qual a aquiescência presumida do executivo estadual, quando este não opõe veto ou sanciona o projeto apresentado, é suficiente para a promulgação de lei.

1068 ANTROPOFAGIA JURÍDICA: REPENSANDO A REPRODUÇÃO DO DIREITO ESTRANGEIRO NO BRASIL A PARTIR DA EXPERIÊNCIA LITERÁRIA DE MACUNAÍMA E DA SEMANA DE ARTE MODERNA DE 1922

Aluno de Iniciação Científica: Priscilla Durigan Ganzert (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014027

Orientador: Vera Karam de Chueiri

Co-Orientador: Juarez Poletto

Departamento: Direito Público

Sector: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: Direito e Literatura, Macunaíma, antropofagia jurídica

Área de Conhecimento: 6.01.01.00-8

A pesquisa se propõe a continuar a investigação acerca do diálogo entre direito e literatura, tendo por base a análise da obra “Macunaíma: o herói sem nenhum caráter”, de Mário de Andrade. Primeiramente, aprofunda-se o estudo acerca das relações existentes entre os campos jurídico e literário, como forma de, contrapondo-se ao discurso positivista, contribuir para a crítica do direito. A partir da leitura de François Ost, Stanley Fish, James Boyd White e de outros teóricos do chamado “movimento Direito e Literatura”, demonstra-se que a literatura possui um grande potencial para a transformação do direito, desordenando suas convenções, suspendendo suas certezas e experimentando, num imaginário, novas respostas. Além desse papel de “subversão crítica”, a narrativa literária, geralmente mais criativa e sensível que a jurídica, também é mais atenta à complexidade do mundo, chamando a atenção do jurista para a pluralidade e a dinâmica social. Diante de tais considerações, a obra “Macunaíma: o herói sem nenhum caráter” abre um leque de possibilidades para a reflexão do direito brasileiro. Dessa forma, o segundo momento da pesquisa dedica-se ao estudo da obra e da Semana de Arte Moderna de 1922, expondo sua preocupação em criar uma literatura mais atenta à realidade brasileira e o rompimento de ambas com a tradição artística em todos os níveis: temático, vocabular, sintático e ideológico. A partir de tais elementos, discute-se o hiato que muitas vezes se verifica entre a construção teórica do direito, costumeiramente inspirada na experiência e obra estrangeiras, e a sua efetivação, dada em uma sociedade incipiente e plural que é a brasileira. Nesse sentido, a efervescência crítica e criativa que tomou conta do campo literário no Brasil em 1922 pode contribuir na busca de mecanismos que comprometam o discurso teórico e a prática jurídica com a realidade plural, incipiente e colonial do país. Isso não significa, porém, uma completa rejeição aos elementos estrangeiros, mas sim sua reelaboração com autonomia e de forma atenta às particularidades brasileiras, conforme a proposta do movimento modernista antropofágico. Por fim, são destacados em “Macunaíma” outros elementos capazes de desvelar críticas e problemáticas mais específicas do direito, como a questão do trabalho e do ócio, em homenagem à repetitiva frase de Macunaíma: “ai, que preguiça!”.

1069**INSTITUIÇÕES POLÍTICAS, PROCESSO LEGISLATIVO E DEMOCRACIA: REVISÃO DA LITERATURA INTERNACIONAL SOBRE PROCESSO DECISÓRIO E LEGISLATIVOS ESTADUAIS****Aluno de Iniciação Científica:** Rebecca Maria Albano Pasqual (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2007021297**Orientador:** Fabrício Ricardo de Lima Tomio**Departamento:** Direito Público**Setor:** Ciências Jurídicas**Palavras-chave:** legislativo, competências, federação**Área de Conhecimento:** 6.01.02.00-4

Com o objetivo de empreender uma análise comparativa do processo decisório, da produção legislativa e das relações entre o Executivo e o Legislativo nos estados, especialmente nas unidades federativas, foram desenvolvidas, essencialmente, atividades de levantamento da literatura internacional. A base de indexação escolhida para a coleta do material bibliográfico foi o Portal de Periódicos da CAPES. Foram utilizados como parâmetros, para selecionar as referências, o impacto das publicações resultantes dos termos: “*state legislatures*”, “*subnational legislative process*”, “*distribution of legislative powers*” e “*federalism constitutional law*”. As buscas foram levadas a cabo nas bases de dados Multidisciplinares e de Ciências Sociais e Humanas. Obtidos os resultados, foram selecionados os artigos de maior relevância e que estivessem relacionados ao tema do projeto de pesquisa, sendo elaborada, assim, uma resenha crítica com informações (abordagem teórica, procedimentos metodológicos, informações empíricas e resultados) presentes na literatura. A revisão da literatura atualizada sobre processo legislativo e instituições políticas permitiu compreender os temas, as abordagens e os pontos de convergência teórico-doutrinária da literatura mais atualizada sobre o tema de estudo. Resumidamente, constatou-se que há uma preocupação recorrente na literatura com o funcionamento da democracia representativa, com a autonomia das legislaturas estaduais e seu aspecto democrático, com os fenômenos de “modernização” e “profissionalização” dos legislativos estaduais, com o partidário, com a relação entre os poderes nos diversos níveis da federação, com a aplicação das constituições e a atuação das cortes constitucionais, com as reformas no federalismo, com questões raciais e de gênero nas instituições políticas e com a importância da produção científica em face destes pontos. Ainda, apreendeu-se uma noção inicial a respeito das configurações do processo decisório, da produção legislativa e das relações entre o Executivo e o Legislativo em diversas federações, especialmente nas de países americanos e europeus, com características mais ou menos similares à brasileira. Além disso, a base de dados criada poderá ser utilizada para futuros trabalhos do grupo de pesquisa, como referência para a produção de artigos científicos ou de estudos mais aprofundados sobre o tema.

1070**CORRENDO CONTRA O DIREITO: BREVES NOTAS ACERCA DA (DES)MITOLOGIZAÇÃO JURÍDICA****Aluno de Iniciação Científica:** Renato de Almeida Fretias Jr. (PET)**Orientador:** Abili Lázaro Castro de Lima**Departamento:** Direito Público**Setor:** Ciências Jurídicas**Palavras-chave:** Direito, mitologia, dominação**Área de Conhecimento:** 6.01.01.00-8

Trata-se de desvelar os inúmeros discursos e práticas do Direito a fim de demonstrar a ligação entre Direito e Barbárie na modernidade, para tanto analisaremos as funções reais e declaradas do Direito, bem como os fundamentos epistemológicos que fazem do Direito um saber crível com pretensão científica. Doutro modo, descortinaremos ambivalências específicas que nos permitiram enxergar o caráter espoliador do Direito, como, por exemplo, no direito de greve, no contrato de trabalho, no direito penal entre outros. Procuraremos demonstrar que a origem do direito está visceralmente ligada à violência e à barbárie, para o êxito de tal empreitada trabalharemos principalmente com os textos de Marx, Benjamin, Foucault, Freud e Lacan.

1071 REGULAÇÃO DO SISTEMA FINANCEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa de Mello Brito (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024436

Orientador: Rodrigo Luís Kanayama

Departamento: Direito Público

Setor: Ciências Jurídicas

Palavras-chave: *Regulação do Sistema Financeiro, Direito Concorrencial, Banco Central, Conselho Administrativo de Defesa Econômica*

Área de Conhecimento: 6.01.02.00-4

No atual modelo de Estado – o Estado Regulador – tem-se que é fundamental um modelo de regulação do Sistema Financeiro para o bom funcionamento da Economia de um país, assim como para a sua estabilidade, sendo intrínseca ao capitalismo a existência de picos e crises. É função do Estado, portanto, tentar contornar tais crises e variações que possam ser prejudiciais ao Mercado e ao Sistema Financeiro Nacional. A partir disso, foi estudada a temática da regulação abordando os seus principais objetivos, tipos e modelos de supervisão, que hoje tem sua centralidade no Banco Central do Brasil. Por outro lado, é fundamental para o sistema capitalista em si a regulação concorrencial, que analisa fusões e aquisições e evitam monopólios e carteis prejudiciais à escolha dos consumidores. É claro que o sistema financeiro é *sui generis*, dotado de severas barreiras à entrada e constantemente regulado,, sendo um oligopólio tolerável em nossa sociedade que procura um sistema financeiro estável e previsível para o bom funcionamento da Economia nacional. No entanto, a sociedade e os consumidores devem também ter o poder de escolha, sendo prejudicial a concentração de pouquíssimas instituições financeiras e a escassez de concorrência entre as existentes. Partindo da análise do caso BACEN x CADE, em que se travou um conflito de competência entre o Banco Central, responsável pelo sistema financeiro, e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica, responsável pela regulação concorrencial no país, a recente decisão do Supremo Tribunal de Justiça sobre o caso parece-nos equivocada. Com a ajuda de apoio legislativo, jurisprudencial e doutrinário, a pesquisa conclui que o BACEN deve adaptar-se às necessidades da Defesa Concorrencial e da melhor opção ao consumidor, e não apenas ao oligopólio que é o sistema bancário atual.

1072 PAPEL DA FIRMA NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, A BUSCA PELO CRESCIMENTO CONTÍNUO

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Augusto Almeida (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016521

Orientador: Armando João Dalla Costa

Departamento: Economia

Setor: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: *internacionalização de empresa brasileiras, Mercosul*

Área de Conhecimento: 6.03.01.00-7

A partir da década de 1990, com a estabilização inflacionária no Brasil, nota-se um novo cenário econômico no país e cada vez maior expectativa quanto ao ritmo de seu crescimento. Excluindo o período afetado pela verificada instabilidade econômica mundial de 2008, tivemos um fortalecimento geral no que diz respeito à competitividade das empresas nacionais no exterior. O trabalho tem por objetivo estudar o processo de internacionalização das empresas brasileiras, e a forma como alcançam estes novos mercados para sua expansão. Dar-se-á especial atenção às empresas brasileiras que possuem atividades nos países do Mercado Comum do Sul (Mercosul), relacionando a quantidade de firmas, o grau de internacionalização, o nível de atividade e, posteriormente, verificar eventual relação entre o perfil do processo de internacionalização e as vantagens oferecidas por este tratado de integração. Recorrendo à teoria da internacionalização de empresas para maior fundamentação teórica do trabalho, à pesquisa das convenções e acordos no âmbito do Mercosul relacionados ao tema, e a dados colhidos em pesquisa de campo, pretende-se: construir um sucinto panorama histórico da empresa situando as características que permitiram a sua internacionalização; o perfil de seu processo de chegada ao exterior; expressividade de suas atividades no estrangeiro enquanto destino da produção; os mecanismos utilizados para chegar no mercado internacional.

1073 PARADIGMAS CONTEMPORÂNEOS DA ECONOMIA POLÍTICA BRASILEIRA: UMA INVESTIGAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Ivan Gambus Faria (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Marco Antonio Ribas Cavalieri

Departamento: Economia

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *Economia Política, Marxismo no Brasil, Pensamento Econômico Brasileiro*

Área de Conhecimento: 6.03.01.03-1

O período de 1930 a 1964 representou um grande marco da economia brasileira. Isso tanto pelo impulso industrializante como por períodos intermitentes de pluralismo no debate econômico. Com o arrojo do crescimento econômico, houve uma convergência de temas em pelo menos três tendências do pensamento econômico brasileiro. Dentre elas, está o marxismo. Algo peculiar desta corrente é que havia uma certa determinação da agenda de investigações dos economistas marxistas pelo ideário do Partido Comunista (COUTINHO, 2003; MANTEGA, 1987; BIELCHOWSKY, 1988). Porém, após o golpe de 1964, iniciou-se um período de ilegalidade do pensamento marxista no Brasil, arrefecendo fortemente sua participação no debate econômico até a redemocratização plena de 1984. Ao retomar sua marcha, a economia política brasileira via-se em um contexto mundial contaminado pelo ceticismo global dos próprios marxistas em relação ao estatuto teórico do marxismo, isso devido a dois fatores: (1) a estabilidade macroeconômica e (2) as supostas inconsistências da teoria de Marx apresentadas no teorema de Okishio (MALDONADO FILHO, 2003). Desde então e mesmo nesse cenário algo adverso, a economia política marxista brasileira vem retomando sua produção científica. E é essa retomada que motiva este estudo. Nesse sentido, à luz da principal literatura que analisou o pensamento econômico Marxista do período de 30 a 64 – representada por *A economia política brasileira* (MANTEGA, 1985) e *Incursões Marxistas* (COUTINHO, 2003) – e guiado por conceitos propostos por Thomas Khun em *A estrutura das revoluções científicas* (KUHN, 1962); o trabalho presente tem por objetivo investigar quais são os principais focos de debate do pensamento econômico marxista contemporâneo, bem como sua correlação com a história econômica recente do Brasil. Para a elaboração da investigação, foram analisados sessenta e cinco artigos de diversas revistas de economia brasileira, obtidos a partir da base Scielo pela busca de vocábulos típicos da economia política. Deve-se destacar que a investigação restringe-se à comunidade de pesquisadores do paradigma marxista pertencentes aos departamentos de economia de universidades brasileiras, em sua maioria ligados a programas de pós-graduação. Observou-se que a economia política brasileira contemporânea apresenta traços distintos daquela do período de 1930 a 1964. Ainda há pouco interesse pelo pragmatismo e a ação, porém existe independência quanto aos partidos políticos. Assim, como conclusão, a investigação apontou que, embora a comunidade científica aborde temas distintos dos tratados durante o começo do século XX, a economia política marxista brasileira contemporânea segue uma linha em maior compasso com o marxismo no mundo. Foca seus esforços na elaboração teórica e sobre *O Capital*, o que acarreta uma certa pulverização temática do pensamento e, por conseguinte, a ausência de um grande debate capaz de voltar um grupo considerável de pensadores para um mesmo tema, o contrário do que se observava em 1930.

1074 TOMADA DE DECISÃO: UMA CRÍTICA INSTITUCIONALISTA

Aluno de Iniciação Científica: João Otávio Eleotério Weiss (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Huáscar Fialho Pessali

Departamento: Economia

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *Institucionalismo, Tomada de decisão*

Área de Conhecimento: 6.03.01.00-7

A teoria econômica clássica prioriza o processo da produção em sua análise, em detrimento da análise da variável consumo. Uma alternativa a essa abordagem limitada da teoria clássica encontra-se presente na obra de Thorstein Veblen, um dos fundadores da escola institucionalista, que na *Teoria da Classe Ociosa* (1989), insere uma nova forma de analisar o consumo, criando o conceito de consumo conspícuo, demonstrando que o consumo pode ser influenciado por instituições sociais, tais como os critérios de status, determinados pela posse de certos tipos de bens. Após esta obra surgiram pensadores que contestavam a ideia da escola neoclássica, de que os indivíduos são racionais e maximizadores de utilidade, e, afirmavam que o consumo deve ser entendido sob uma ótica psicológica, em que o comportamento e os hábitos individuais irão guiar as decisões e preferências de consumo. Seguindo o viés institucionalista, procuraremos entender como as instituições realizam um “reconstitutive downward effect” sobre os indivíduos, moldando seus gostos. Ou seja, como elementos de uma esfera ontológica mais elevada influenciam componentes individuais, de forma que existindo propensões “em níveis mais elevados” os indivíduos tendem a segui-las. Já no mainstream defende-se que as preferências são intrínsecas ao indivíduo, o qual não é influenciado por variações nas esferas superiores. Buscar-se-á fazer uma aplicação prática da teoria institucionalista, que explique como dois novos elementos: as propagandas e o marketing influenciam na tomada de decisão dos consumidores. Para a elaboração desse estudo, uma revisão bibliográfica dos principais teóricos institucionalistas será realizada, dentre eles: Thorstein Veblen, Geoffrey Hodgson, David Hamilton, John Commons, Wesley Mitchell e Richard T. Ely.

1075 ESTRUTURA DE FINANCIAMENTO DAS EMPRESAS NO BRASIL: CONDICIONANTES DO INVESTIMENTO PRODUTIVO

Aluno de Iniciação Científica: Julia Alencar Omizzolo (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Fabiano Abranches Silva Dalto

Departamento: Economia

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *financiamento, investimento, crescimento*

Área de Conhecimento: 6.03.03.00-0

Esse trabalho procura identificar as fontes de financiamento do investimento adotadas pelas empresas brasileiras de capital aberto. Esta variável é de grande importância para explicar as flutuações da taxa de investimento e, por consequência, do nível de emprego e do crescimento do produto. As formas de financiamento de investimentos escolhidas pelas empresas são relevantes porque o empréstimo de capital do sistema financeiro aumenta a incerteza relacionada ao investimento, enquanto o financiamento com capital próprio (lucro) garante que a realização do investimento leve em consideração apenas as incertezas relacionadas à geração de rendas futuras da própria empresa. Nesta pesquisa procuraremos traçar as fontes de financiamento das empresas brasileiras em suas três formas: autofinanciamento, financiamento externo (endividamento) e financiamento externo via emissão de ações (mercado de capitais). Ao traçar esses perfis procuraremos mostrar qual deles predomina; se existe correlação entre algum deles com maior nível de investimento; e se existe correlação deles com a maior taxa de volatilidade da taxa de investimento. O método da pesquisa utiliza informações agregadas de balanços de empresas com ações negociadas em bolsa, para os anos de 2003 a 2010. A metodologia escolhida apresenta vantagens e desvantagens, a vantagem de utilizar balanços de empresas de capital aberto diminui a inconsistência dos dados, porém exclui as empresas de capital fechado, diminuindo a abrangência do estudo. O estudo também leva em consideração a posição do Brasil como um país em desenvolvimento frente as economias consolidadas e como as peculiaridades de sua economia afeta a variável investimento.

1076 A POLÍTICA DE JUROS NO BRASIL: UMA INTRODUÇÃO AO PROCESSO DECISÓRIO

Aluno de Iniciação Científica: Newton Gracia da Silva (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Professor Dr. Fabiano Abranches Silva Dalto

Departamento: Economia

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *Política Monetária, Relações Institucionais, Processo Decisório*

Área de Conhecimento: 6.03.03.00-0

Desde a implantação do ‘regime de metas de inflação’ em 1999, a economia brasileira tem se caracterizado pelo elevado patamar dos juros básicos (Selic). No período de 2000 a 2009, o Brasil com uma taxa de juros média de 16% ao ano ficou atrás apenas da Turquia, cuja taxa média de juros foi de 35% ao ano. Este trabalho dá continuidade a pesquisa sobre os grupos de interesse e a mecânica macroeconômica. Este artigo pretende explicar: o determinante da taxa de juros básica sob a perspectiva das relações institucionais, firmadas entre os agentes que ‘comandam ou influenciam o processo decisório’ dessa taxa. Nesta perspectiva, os relatórios de inflação, notas e boletins do Banco Central do Brasil são o caminho para uma abordagem introdutória dos ‘critérios de decisão’. Por outro lado, o estudo da estrutura tecnocrática de decisão é fundamental para se compreender a organização institucional do *locus* onde as decisões ocorrem. Defende-se que a taxa básica de juros seja entendida como resultado de uma decisão política, tendo em vista um horizonte econômico. No limite, *quem decide, como e por que* toma determinada decisão é tão (ou mais) importante do que a estrutura, tecnocrática e política, sob a qual se decide.

1077 ESTRATÉGIAS DE CONCORRÊNCIA E DE CRESCIMENTO NA INDÚSTRIA DE AGROTÓXICOS

Aluno de Iniciação Científica: Rafaella Romanoski Probst (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022655

Orientador: Victor Manoel Pelaez Alvarez

Co-Orientador: Nome do Co-Orientador se houver

Colaborador: Nome Colaborador

Departamento: Economia

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: agrotóxicos, crescimento, concorrência

Área de Conhecimento: 6.03.07.00-5

O objetivo deste trabalho é monitorar as estratégias de crescimento e concorrência das empresas líderes no mercado de agrotóxicos em nível mundial, bem como a evolução das características estruturais deste mercado. Para tanto, adota-se como metodologia a coleta sistemática de dados de faturamento e notícias de aquisições, fusões, investimentos e acordos comerciais das empresas. Esses dados e informações são obtidos nos relatórios financeiros das empresas estudadas e em uma revista especializada no ramo (Agrow Magazine). O mercado de agrotóxicos configura-se em um oligopólio com franjas, sendo 90% desse mercado controlado pelas 13 maiores empresas, são classificadas em dois grupos distintos: integradas e especializadas. As empresas integradas (Syngenta, Bayer, Basf, Dow, Dupont e Monsanto) detêm 70% do mercado mundial e diferenciam-se pelos elevados investimentos em P&D de novas moléculas com propriedades agrotóxicas. O retorno desses investimentos baseia-se na venda de produtos patenteados com maior valor agregado, associado à valorização das marcas e de uma estrutura de comercialização e assistência técnica. Além das novas patentes, também comercializam produtos de patentes vencidas – chamados produtos equivalentes. Já as empresas especializadas (Sumitomo, Mai, Nufarm, FMC, Arysta, Cheminova e United Phosphorus), comercializam, via de regra, produtos equivalentes, limitando os investimentos em P&D à otimização dos processos produtivos voltados à redução dos custos de produção. No que tange à participação relativa das empresas no mercado verifica-se uma tendência gradual de aumento da participação relativa das empresas especializadas, passando de 16% em 2000 para 22% em 2010. Nesse grupo, destaca-se o crescimento da Makteshim Agam (MAI) da ordem de 195%. Já no grupo das empresas especializadas destaca-se a queda significativa das vendas da Monsanto, da ordem de 35%, entre 2009 e 2010. Essa diferença justifica-se, primeiramente, em função da queda nas vendas nos Estados Unidos, Europa e Brasil dos herbicidas à base de glifosato. Essa variação relaciona-se também à mudança do foco de atividades da empresa, direcionado ao ramo de sementes. Outro motivo está no expressivo crescimento das empresas chinesas no comércio internacional, da ordem de 214% na década de 2000, em kg de produto, no qual os agrotóxicos à base de glifosato estão entre os principais produtos exportados pela China.

1078 PROJETO CIENTÍFICO DE VILFREDO PARETO E SEUS PARALELOS COM O POSITIVISMO LÓGICO

Aluno de Iniciação Científica: Ronald Wegner Neto (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Iara Vigo de Lima

Departamento: Economia

Setor: Ciências Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: Vilfredo Pareto, positivismo lógico, teoria econômica

Área de Conhecimento: 6.03.01.00-7

O estudo da Economia Política não havia se dissociado completamente das artes e discursos na passagem do século XIX para o século XX, e, portanto não poderia ser considerada uma ciência evoluída de acordo com Pareto. Dentro das colocações de seu corpo teórico e cientificante busca-se analisar como a ciência tem de evoluir através de um projeto mais rígido, onde as uniformidades guiam o seu rigor e fornecem um acesso privilegiado ao fato real observado. Os paralelos com as ciências naturais, como a física, fornecem material e método para lidar com a Economia Política, onde as críticas insurgidas contra o neoclássicismo também tem uma semelhança a uma autocrítica implícita de Pareto. Compreendido brevemente as considerações de ciência e seu projeto para a Economia Política, busca-se estabelecer paralelos do corpo teórico exposto por Vilfredo Pareto com o positivismo lógico (concebido posteriormente, na década de 1920), compreendendo tanto a colocação do seu projeto puramente, como também considerações de proximidade com um movimento posterior.

1079 BNDES, INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E ATUAÇÃO DE EMPRESAS BRASILEIRAS NO CONTINENTE AFRICANO NO INÍCIO DO SÉCULO XXI

Aluno de Iniciação Científica: Rosana de Melo Louro (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017309

Orientador: Armando João Dalla Costa

Colaborador: Ana Paula Wolf (Graduanda/UFPR)

Departamento: Economia

Palavras-chave: *Investimento direto estrangeiro; internacionalização de empresas; BNDES*

Área de Conhecimento: 6.03.00.00-0

Nas últimas duas décadas pode-se perceber um aumento cada vez mais significativo da importância do debate sobre a internacionalização das empresas brasileiras. Este movimento que teve um primeiro impulso com as grandes construtoras como a Andrade Gutierrez, Camargo Corrêa, Norberto Odebrecht, Queiroz Galvão no início dos anos 1980 consolidou-se com um novo grupo de empresas no início dos anos 2000, com destaque para Friboi, Marfrig, Petrobras, Vale, Gerdau, entre outras. Assim, o objetivo deste estudo está no intuito de contribuir na atualização deste debate e da experiência das firmas nacionais no continente africano, particularmente em Gana, e da produção do etanol nesse país. Para tanto, serão consideradas primordialmente duas questões: 1) a atuação da Agência Brasileira de Cooperação de acordo com as diversas vertentes de cooperação deste organismo, em alinhamento com a orientação da política externa do Ministério das Relações Exteriores, notadamente, a cooperação Sul-Sul; 2) a relação entre comércio exterior e investimentos diretos no exterior à luz daqueles conferidos pelo BNDES em países africanos, relativos às trocas de conhecimento tecnológico na produção de etanol. Com base nestas considerações e nos dados que se pretende coletar junto aos informativos e da Revista do BNDES, bem como, das publicações da própria Agência Brasileira de Cooperação, buscar-se-á avaliar como políticas públicas de cooperação incentivaram e incentivam no desenvolvimento de empresas multinacionais brasileiras.

1080 A CRÍTICA DE POPPER AO HISTORICISMO SOBRE A LUZ DO PENSAMENTO DE MARX

Aluno de Iniciação Científica: Thiago Luís de Quadros Ramos Pinto (PET – SESU)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Francisco Paulo Cipolla

Departamento: Economia

Sector: Ciência Sociais e Aplicadas

Palavras-chave: *Historicismo, Falseabilidade, Materialismo Histórico*

Área de Conhecimento: 6.03.01.00-7

O presente trabalho tem como objetivo verificar se a crítica ao historicismo feita por Popper tem fundamento. Para isso busca-se compreender como a ciência e seu método de procedimento são caracterizados por Popper e por Marx. Em seguida o estudo apresenta a crítica de Popper ao historicismo, mais precisamente ao materialismo histórico de Marx. Para Popper a ciência representa o progresso do conhecimento, ou seja, superação e melhoramento das teorias. Ele critica a ciência empírica que se baseia no método de indução, passagem de enunciados singulares (verificados na observação) para enunciados universais (teorias), alegando erros lógicos nesse método. A crítica parte de que para justificar o método é necessário estabelecer um princípio de indução, que seria um enunciado que colocaria o método de maneira a ser logicamente aceitável. No entanto seria necessário criar outro princípio para justificar o princípio anterior, tornando o processo uma regressão infinita. Com isto, o autor apresenta a falseabilidade como critério de demarcação e abandona, assim, o método de indução para representar o que pode ser considerado ciência ou pseudociência. Neste método de falseabilidade todas as teorias devem ser suscetíveis de testes empíricos, buscando-se a falseação. Já Marx vê a dialética como a ciência das leis gerais do movimento do mundo e do pensamento. Para ele a dialética compreende a teoria do conhecimento na qual o estudo do objeto deve também conter sua história. Para isto, Marx coloca a ciência em uma base materialista onde as relações de produção constituem a base econômica da sociedade de onde se ergue a superestrutura ideológica (política, religião, artística etc.). Ou seja, é o modo de produção do ser humano que leva ao processo de conhecimento. Popper conceitua o historicismo como sendo um método de abordar as ciências sociais com o objetivo de fazer predições históricas através dos padrões, tendências ou leis do processo de evolução histórica. Popper rejeita a possibilidade de uma história teórica, semelhante à física. Ele acredita que o desenvolvimento da história é influenciado pelo progresso do conhecimento humano. Assim uma teoria científica do desenvolvimento histórico que sirva para predição não é possível se o processo do desenrolar histórico for influenciado pela expansão do conhecimento humano. Outro ponto abordado pelo autor consiste que o historicismo não pode ser refutado. Com isto, o historicismo não entra no critério de falseabilidade, sendo, assim, considerado não-ciência.

1081 AVALIAÇÃO DOS PORTAIS TURÍSTICOS GOVERNAMENTAIS QUANTO AO SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO: UM ESTUDO DAS CIDADES E ESTADOS SEDES DA COPA DO MUNDO DE 2014

Aluno de Iniciação Científica: Cecília de Souza Pavan (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024561

Orientador: Alexandre Augusto Biz

Departamento: Turismo

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Portais Turísticos, Tecnologia da Informação e Comunicação, Gestão do Conhecimento

Área de Conhecimento: 6.13.00.00-4

Organização Pública de Turismo exerce a função do Estado em fomentar atividade turística em seu destino turístico. O controle da atividade turística por parte das Organizações Públicas está na utilização de medidas impositivas, como o imposto ou na concessão de incentivos com o objetivo de promover o desenvolvimento de determinadas atividades, tais como, a realização da Copa do Mundo de Futebol de 2014, que segundo a Confederação Brasileira de Futebol (CBF) e a Fundação Getúlio Vargas (FGV) estimam uma demanda de 500 mil turistas estrangeiros durante a realização do evento o que gerará um impacto direto na atividade turística no Brasil, desde a geração de empregos, impostos, melhoria de infraestrutura, entre outros, nas cidades-sedes e regiões entorno de Belo Horizonte (MG), Brasília (DF), Cuiabá (MT), Curitiba (PR), Fortaleza (CE), Manaus (AM), Natal (RN), Porto Alegre (RS), Recife (PE), Rio de Janeiro (RJ), Salvador (BA) e São Paulo (SP) (MTUR, 2009). Teve-se como objetivo avaliar os portais turísticos das cidades e Estados sedes da Copa do Mundo de Futebol de 2014 gerenciados pelas Organizações Públicas de Turismo quanto a sua capacidade de suporte à gestão do conhecimento. Utilizou-se a metodologia desenvolvida por Biz (2009) que abordou as questões internas dos portais turísticos: como estavam estruturados, quais as integrações, como era gerenciado o fluxo de informação, como era trabalhado a gestão do conhecimento. Usou-se método misto mediante a comparação triangular cruzada entre a construção de um modelo de referência de portais turísticos com suporte à gestão do conhecimento baseado em conceitos e modelos de gestão do conhecimento, a mensuração de indicadores quantitativos e a mensuração do instrumento qualitativo construído a partir do modelo de representação de fluxo de informação, no domínio da integração de sistemas de informação, no modelo de ciclo de vida do conhecimento e no modelo de arquitetura da gestão do conhecimento. Como resultado, pode perceber as deficiências administrativas e estratégicas das Organizações Públicas de Turismo brasileiro quanto ao uso dos portais turísticos como ferramenta estratégica para tomada de decisões. A ausência de integração entre os envolvidos no processo e do uso de ferramentas de tecnologia e de gestão inibe o processo de obtenção do conhecimento individual (orientação pessoal) e organizacional (orientação às tecnologias), prejudicando o mapeamento do conhecimento (individual e organizacional) bem como a construção de um repositório de conhecimento (memória organizacional).

1082 A RELAÇÃO TURISMO/GASTRONOMIA NA PRODUÇÃO ACADÊMICA BRASILEIRA – UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Aluno de Iniciação Científica: Clarissa Brandolff Gindri (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024308

Orientador: Maria Henriqueta Sperandio Garcia Gimenes

Departamento: Turismo

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Turismo e Gastronomia, Produção acadêmica, Brasil

Área de Conhecimento: 6.13.00.00-4

No contexto do turismo contemporâneo, o uso do patrimônio gastronômico tem se mostrado importante para o desenvolvimento de várias localidades do Brasil. Porém, embora ações baseadas nesse segmento venham se consolidando nos últimos anos, inúmeras lacunas teóricas – e a própria falta de divulgação de *cases* de sucesso – dificultam pesquisas e ações de planejamento. Esse panorama motivou esta pesquisa que teve como objetivo geral verificar o estado da arte dos trabalhos acadêmicos que possuem como temática a relação turismo e gastronomia e que foram publicados no Brasil no período 2005-2010. Tal pesquisa, de caráter exploratório, teve como base a produção divulgada em periódicos científicos brasileiros e em anais de eventos técnico-científicos da área. Foram selecionados como fontes: a Rev. Turismo em Análise (Univ. Estadual de São Paulo); Rev. Hospitalidade (Univ. Anhembí Morumbi); Rev. Turismo Visão e Ação (Univ. Vale do Itajaí); Rev. Brasileira de Pesquisa em Turismo (Associação Nacional de Pesquisadores em Turismo – ANPTUR); Rev. Cultur – Cultura e Turismo (Univ. Estadual de Santa Cruz); Rev. Turismo e Sociedade (Univ. Federal do Paraná); Anais do Seminário da ANPTUR (promovido pela ANPTUR). Como metodologia de pesquisa foram utilizadas a bibliometria (para caracterizar e analisar os artigos estudados considerando a incidência de artigos voltados para a temática turismo e gastronomia; perfil do(s) autor(es) dos artigos estudados; temática abordada, metodologia utilizada; bibliografia citada; conceitos trabalhados ao longo da argumentação e palavras-chaves indicadas); e a análise de conteúdo (aplicada ao quadro teórico-conceitual dos artigos). Como resultados pode-se citar: o aumento da produção acadêmica focada na relação turismo e gastronomia nas publicações pesquisadas; o perfil interdisciplinar dos autores que publicaram na área; a deficiência no campo metodológico, no sentido de que muitos artigos sequer mencionam a metodologia empregada; a predominância de temáticas relacionadas à gestão de estabelecimentos de alimentos e bebidas e à gastronomia como atrativo turístico; a utilização de bibliografia diversificada, muitas vezes sem a consulta a livros e a outros artigos que tratem da relação turismo-gastronomia; pouca discussão teórico conceitual da relação turismo-gastronomia, dentre outros aspectos. Em geral notou-se o avanço quantitativo na produção vinculada à área estudada, mas também a necessidade de fortalecer em termos teórico-metodológicos as pesquisas realizadas, buscando-se assim um efetivo fortalecimento desta área de pesquisa.

1083 ÉTICA E TURISMO: O ENTENDIMENTO DO TURISTA

Aluno de Iniciação Científica: Flávia de Souza Magalhães (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024395

Orientador: Bruno Martins Augusto Gomes

Departamento: Turismo

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Turismo, Ética, Cadeia Produtiva*

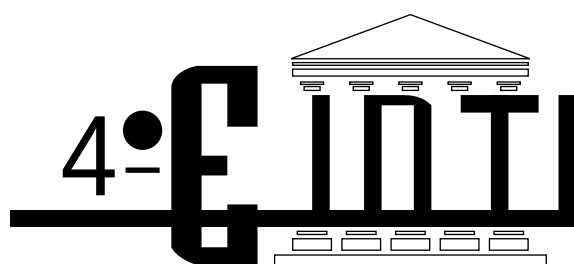
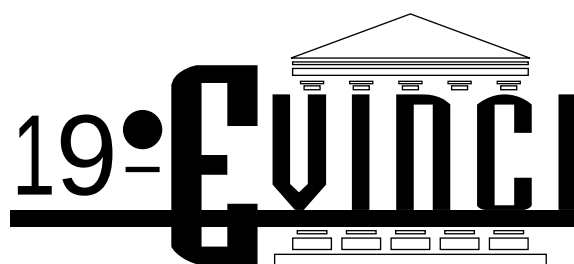
Área de Conhecimento: 7.01.04.00-0

A ética tem por objetivo o estudo das atitudes morais dos indivíduos, ou de um grupo de indivíduos, para identificar o comportamento humano de acordo com valores e crenças de cada sociedade. Nesse contexto, é crescente a busca por um mundo mais sustentável, portanto, pautado em relações sociais, econômicas, culturais e ambientais mais harmoniosas. O consumo também tem se transformado nas últimas décadas, pois os consumidores cada vez mais buscam produtos que apresentem características voltadas à sustentabilidade. Dessa forma, esta pesquisa tem por objetivo investigar a relação entre os princípios éticos e o turismo, mais especificamente se pretende: verificar o entendimento que os turistas têm acerca da ética no turismo; identificar quais princípios éticos motivam as ações de consumo dos turistas; e propor reflexões teóricas e práticas voltadas para um turismo ético. Fundamentada em um marco teórico que relaciona questões voltadas à ética e ao consumo consciente, por meio de uma pesquisa qualitativa, foram entrevistadas trinta pessoas, entre residentes de Curitiba e turistas que visitavam a cidade. Ao pesquisar a relação entre os princípios éticos e o turismo, constatou-se que a posição dos entrevistados está relacionada ao fato de que relações entre pessoas sempre devem envolver ética, portanto, com o turismo, não deve ser diferente. Dentro de uma sociedade, é necessário haver honestidade e respeito entre as pessoas, dessa forma traduz-se a ética. Diante desses resultados, percebe-se a necessidade de encarar o turismo de forma humanizada, envolvendo a sociedade e desenvolvendo-se de forma sustentável através da ética e da responsabilidade social. Todos os investimentos econômicos necessários para a realização do turismo em uma localidade devem ser feitos de forma transparente, gerando mais empregos e renda para a comunidade que o incentiva, auxiliando no combate a possíveis desigualdades sociais. Por isso, este estudo contribui para fortalecer o debate entre a necessidade de haver ética nas questões voltadas ao turismo e também para fundamentar as relações entre turismo e formas de consumo consciente. Pesquisas futuras podem avançar no entendimento entre ética, turismo e consumo consciente por meio de estudos qualitativos assim como quantitativos com caráter probabilístico.



Ciências Humanas

2023



1084 TRANÇADOS E GRAFISMOS: UMA ICONOGRAFIA MBYÁ-GUARANI

Aluno de Iniciação Científica: Alana Castro de Azevedo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024369

Orientador: Laura Pérez Gil

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *estética, ética, mbya-guarani*

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

Este trabalho vai ao encontro das principais perspectivas teóricas da antropologia da arte e da estética, visto que se propõe a investigar os contornos do pensamento estético Mbyá-Guarani a partir dos critérios pelos quais os Mbyá, grupo indígena presente no sul do Brasil, reconhecem a beleza nos objetos e nas pessoas. Em síntese, perseguindo estes critérios, argumento que suas concepções estéticas possuem alcance sociológico e filosófico mais amplo que aquele reconhecido no mundo ocidental, e que há uma continuidade ontológica entre coisas e pessoas- pois coisas belas são elementos necessários à constituição de pessoas belas e vice-versa. Proponho assim, que a importância do belo está presente em todo e qualquer processo produtivo no universo Mbyá, exprimindo valores estéticos e morais, uma vez que o belo é percebido como o produto final de um longo e complexo encadeamento de relações sociais, que incluem as relações entre os próprios Mbyá-Guarani (parentes, afins, amigos) e dos Mbyá-Guarani com os outros (animais, seres sobrenaturais do universo mítico e xamânico), por meio de elementos materiais e imateriais. A beleza, assim, pode ser entendida como a ponta de uma trama em que se tece uma estética, uma ética e uma ontologia indígenas.

1085 PRÁTICA DA CURA E DISCURSO DA IDENTIDADE NO CAMPO ESPÍRITA: ESTUDO DE CASO SOBRE A APOMETRIA NA FRATERNIDADE RAMATÍS-HERCÍLIO MAES EM CURITIBA/PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Alice Mitiko Rocha Hinoshita (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Sandra Stoll

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Espiritismo, Cura, Apometria*

Área de Conhecimento: 7.03.03.00-2

A cura é um tema essencial na literatura sócio-antropológica, ocupando o ritual lugar fundamental no contexto desta produção. A experiência da doença, modelos de tratamento, assim como a percepção de diferentes sociedades e/ou grupos sociais sobre corpo, saúde e doença são alguns dos temas mais recorrentes. A antropologia tem demonstrado que a religião ressignifica e reordena a experiência de doença, sendo o ritual o contexto em que se produz esta transformação. Este trabalho pretende contribuir para a discussão sobre religião e cura, tomando como referência o universo espírita. Este compreende diversos rituais de cura, dentre eles o ritual de Desobsessão, prática que visa a cura de males físicos e psíquicos especialmente, sendo realizada por meio de transe mediúnico. Acreditam os espíritas que certas doenças são provocadas por espíritos, chamados 'obsessores'. O ritual de Desobsessão consiste no seu afastamento por meio de diálogo. A Apometria, objeto de pesquisa deste trabalho, é uma técnica de cura que pretende a atualização da prática tradicional de Desobsessão espírita. Criada na década de 60, em Porto Alegre (RS), pelo médico espírita Dr. Lacerda de Azevedo, a Apometria utiliza conceitos da física quântica, assim como de outras religiões, como a Umbanda. A partir da análise bibliográfica e da observação participante, esta pesquisa sustenta hipótese de que o ritual de Desobsessão Apomético observado na Fraternidade Ramatís-Hercílio Maes em Curitiba, é um elemento importante na construção da identidade do grupo, servindo como instrumento de diferenciação no campo espírita.

1086 QUESTÕES ÉTNICAS DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL FRENTE ÀS COMUNIDADES TRADICIONAIS EM GUARAUQUEÇA-PR

Aluno de Iniciação Científica: Ana Carolina Rocha (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017698

Orientador: Marcos Silva da Silveira

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *comunidades tradicionais, técnicos ambientais*

Área de Conhecimento: 7.03.01.00-0

As relações entre moradores de comunidade tradicionais, ou locais, como defendem alguns dos meus entrevistados, e as Unidades de Conservação ambientais e como consequência com técnicos ambientais historicamente sempre foram conturbadas, devido à imposição de leis e restrições aos primeiros e devido a um conflito de linguagem, na qual os moradores dessas localidades são entendidos como objetos, pois são relacionados ao estado de natureza pelos ambientalistas (Shiocchet, 2005), enquanto esses são os sujeitos providos de cientificidade oriunda da sociedade moderna ocidental. Essa relação se tornou conflituosa, e essa condição é percebida nitidamente por ambos os lados. Porém apesar desse reconhecimento pouco é feito, e quem continua a ser afetado são as pessoas moradoras dessas localidades, as quais são normalmente muito humildes e desprovidas de assistências básicas, como saúde e educação. O que ocorre é que muitos dos técnicos que mantêm contato com essas pessoas possuem uma formação extremamente tecnicista e não tiveram em sua formação noções básicas de questões sociais. Assim ao chegarem nessas localidades muitas vezes com um ecossistema muito bem preservado, eles se preocupam primordialmente com a manutenção dessa natureza sem levar em conta as questões sociais que a envolvem. Além disso, usam o conhecimento científico que possuem para justificar certas atitudes e falas muitas vezes pejorativas das pessoas dessas localidades. Dessa forma esse trabalho buscou compreender, mesmo que de forma breve devido a magnitude do tema e sua ampla dimensão, como se dá a relação entre as pessoas de comunidades nomeadas tradicionais pelo governo, e os técnicos e cientistas ambientais que entram de certa forma em contato com essas comunidades. Para fazer essa análise busquei entender a fala dos técnicos. Dessa forma utilizei-me a análise de discurso para poder buscar como essa relação se dá por parte dos técnicos. E o que se notou é que no discurso oficial (durante a entrevista) a preocupação com as comunidades foi bastante citada, além disso, percebi que eles realmente têm conhecimento sobre a situação dessas pessoas e dos eventos que levaram a situação atual. Porém na maioria das falas, a ênfase na preservação da natureza é gritante. Além disso, o que posso destacar é que essas falas são discursos “oficiais” relatadas nos momentos formais da entrevista, contudo em casos de conversas informais pude também perceber noções pejorativas sobre as pessoas das comunidades.

1087 A VIA DAS EMOÇÕES – ANÁLISE TEÓRICO ETNOGRÁFICA DAS RELAÇÕES SÓCIO AFETIVAS

Aluno de Iniciação Científica: Bianca Hammerschmidt (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024459

Orientador: Miguel Alfredo Carid Naveira

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Antropologia das emoções; Etnologia indígena; Mitos*

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

Mesmo que as emoções tenham aparecido em algumas produções clássicas da disciplina, foi principalmente a partir dos anos oitenta que a Antropologia das Emoções se constituiu como campo específico. Estudos sobre emoções, afetos, sentimentos, mostraram o quanto esses temas são importantes e possíveis, na compreensão de questões socioculturais. Hoje temos acesso a uma série de trabalhos teóricos e etnográficos que buscam compreender as relações afetivas à luz da perspectiva antropológica. Este estudo visa, justamente, tomar os afetos como categorias etnográficas e analíticas. Importante salientar o caráter exploratório deste trabalho, no intuito de acrescentar alguma contribuição nos estudos sobre afetividades no campo da etnologia. Tomei como objeto de análise o livro publicado em 1974, “Fala Sagrada: Mitos e Cantos Sagrados dos Índios Guarani” de Pierre Clastres, compilação de narrativas que combina exemplos colhidos pelo antropólogo francês e outras retiradas das obras de outros autores (Cadogan:1959; Nimuendaju:1944; Thevet: 1953), em que o autor apresenta *as belas palavras*, que seriam as palavras usadas pelos índios guarani quando se dirigem aos seus deuses. Busco aqui explorar noções como raiva, amor, moderação, paciência e calma do desejo, entre outros sentimentos que aparecem nas *belas palavras* e se instituem como normas que ordenam a existência guarani (CLASTRES, 1974). Tecendo essa rede de afetos, que apresentam questões éticas, estéticas, e que passam também pelo ritual, tento refletir sobre os aspectos sócio-cosmológicos presentes nesse conjunto representativo de narrativas.

1088 COMUNIDADES TRADICIONAIS NO LITORAL DO PARANÁ: REPENSANDO RELAÇÕES, TRADIÇÃO E MODERNIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Edmar Antonio Brostulim (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012612

Orientador: Profa. Dra. Liliana de Mendonça Porto

Departamento: Antropologia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *litoral do Paraná, comunidades tradicionais, tradição*

Área de Conhecimento: 7.03.00.00-3

O litoral do Paraná, nos últimos vinte anos, sofre um processo de intervenção e reconfiguração social marcado por diversos eventos: demarcação de áreas de proteção ambiental, construção e ampliação de terminais portuários, inserção de novos cultivos maricultores; crescimento do turismo e urbanização dos municípios da região. É necessário, portanto, entender também a dinâmica dos grupos imersos neste processo, em especial as comunidades tradicionais, e sua interface com contextos sociais mais amplos. Para proceder tal análise, o presente trabalho buscará referenciar-se nas discussões sobre comunidades tradicionais litorâneas, pescadores e caiçaras, tentando perceber, primeiramente algumas das ressonâncias e rebatimentos dos processos citados acima, a exemplo da reconfiguração do espaço onde se localizam seja pela crescente urbanização, ou pela instauração de áreas de proteção ambiental que em muitas das vezes cerceiam práticas de uso dos recursos naturais. Desta forma, torna-se relevante ainda delinear as matizes dos usos e sentidos dados à noção de tradição e contemporaneidade, enfatizando a crítica estabelecida a uma romantização destas comunidades, percebidas no imaginário social enquanto em perigo de perda de uma relação harmônica com o ambiente onde se inserem fadadas, portanto a um processo gradativo de desestruturação social e a dissolução de seu modo de vida

1089 NARRATIVAS ORAIS E EVENTOS REMEMORANDOS DE LÍDERES E LIDERANÇAS KAINGANG E GUARANI DAS COMUNIDADES DE MANGUEIRINHA E RIO DAS COBRAS (PR)

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Silva Rocha D'Angelis (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022485

Orientador: Maria Inês Smiljanic Borges

Departamento: Antropologia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Acervo Memória Indígena, Etnologia Indígena, Kaingang*

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

O projeto Memória Indígena teve início em 1986, pela parceria do departamento de História e o departamento de Ciências Sociais da Universidade Federal do Paraná com o Museu Paranaense. O objetivo era levantar documentos referentes aos povos indígenas do Paraná e, por meio de entrevistas nas comunidades indígenas, reunir relatos orais dos Kaingang, Guarani e Xetá, registrando suas memórias quanto à história de contato com segmentos da sociedade nacional, a fim de produzir material didático abordando a temática indígena. As entrevistas foram realizadas nas áreas de Guarapuava e Rio das Cobras em 4 viagens ao campo realizadas entre julho de 1986 e janeiro de 1987. Deste trabalho, resultaram 148 fitas de áudio e 11 pastas correspondentes ao acervo documental. O projeto foi interrompido e o material resultante foi doado pelo Museu Paranaense, em 1995, ao Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade Federal do Paraná, e veio a constituir o acervo Memória Indígena. No entanto, apesar da doação ao MAE, há ainda hoje materiais do projeto que permanecem no Museu Paranaense, como documentos administrativos e relatórios de 1985 a 1987, bem como fichamentos, feitos pelos bolsistas do projeto, referentes ao jornal 19 De Dezembro (jornal que existiu de 1850 à proclamação da República). No período de 2008 a 2010, a então graduanda em Ciências Sociais, Nádia Fűrbringer foi bolsista nesta mesma pesquisa de Iniciação Científica. Sua pesquisa teve como foco a análise específica do recorte correspondente a entrevistas realizadas em 1986 na área indígena de Marrecas. O objetivo da pesquisa aqui apresentada, diferentemente, consiste em resgatar a história do próprio projeto Memória Indígena, tratando do contexto em que foi iniciado, interrompido, e seu acervo resultante transferido. Parte relevante deste objetivo é realizar um levantamento daqueles materiais referentes ao projeto que ainda se encontram no Museu Paranaense. Deste modo, proponho-me, por meio do Acervo Memória Indígena, a contribuir para a história da Etnologia Indígena no Paraná.

1090 TROCAS E VIAGENS NO XAMANISMO AMERÍNDIO

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Basso Zandoná (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023412

Orientador: Edilene Coffaci de Lima

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: xamanismo; neoxamanismo; tradução

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

Com o desenvolvimento desse projeto de Iniciação Científica busco refletir sobre o fenômeno do xamanismo, particularmente sobre alguns processos de transformação que essa prática vem sofrendo ao longo do tempo, chegando hoje a falarmos de um “neoxamanismo”, no sentido de distinguir as práticas contemporâneas daquelas tidas como “tradicionais”. Entretanto, como ficará claro, xamanismo e neoxamanismo dialogam e por vezes criam redes e parcerias efetivas, não se constituindo como necessariamente antagônicos. O objetivo dessa pesquisa é compreender essas trocas a partir do que Manuela Carneiro da Cunha chamou de “tradução”, isto é, um entendimento que visa destacar o xamanismo como algo capaz de efetuar a construção e recombinação de sentidos. Assim, seria o xamanismo compreendido como um modo de comunicar que transcende a linguagem ordinária, encabeçado pela figura do xamã, o tradutor por excelência. Nessas trocas, no entanto, os não-índios também realizam suas próprias traduções, em sua busca de compreender e adquirir potências xamânicas. Tal movimento de recíprocas traduções produz consequências sócio-cosmológicas sobre esses grupos, e também não é isento de disputa política na produção dos significados. A inserção do branco nas práticas de cura, na ontologia e cosmologia xamânicas não é recente, já que desde o início da colonização há relatos nesse sentido. A investida colonial e jesuítica também foi, certamente, objeto de tradução pelos xamãs, e ainda que reconheçamos o aspecto devastador da colonização, não se pode pensar esse processo tão simplesmente a partir de um agente ativo (o branco) e um passivo (o indígena), como se ao segundo termo não restasse mais que o sofrer as mazelas infligidas pelos primeiros. Atualmente vemos um número crescente de grupos neoxamânicos urbanos, inspirados na onda xamânica da Nova Era, paralelamente às já consolidadas religiões ayahuasqueiras (Santo Daime, Barquinha e União do Vegetal). Neste panorama mais amplo, busco dar alguma centralidade às traduções referentes ao uso ritual da ayahuasca, uma bebida elaborada a partir da combinação das folhas da chacrona (*Psychotria viridis*) e do cipó jagube (*Banisteriopsis caapi*), especialmente para os grupos de língua Pano residentes no sudoeste amazônico. Procuro destacar, através de revisão bibliográfica, as transformações do xamanismo decorrentes do contato com os brancos, quais significações novas são produzidas e em que medida elas produzem e atualizam a realidade desses grupos, num processo em que o indígena aparece muitas vezes como o guia espiritual do branco, e conhecimentos trafegam do mundo tido como “selvagem” para o mundo civilizado.

1091 ÉTICA E TURISMO: O ENTENDIMENTO DO TURISTA

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo de Godoy e Silva (PIBIC – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 201002436

Orientador: Laura Pérez Gil

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: mbya, “artesanato”, palavra-chave3

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

Centrado em diversos os casos dos mbyas (subgrupo guarani) do estado do Rio Grande do Sul, comparo algumas as formas de descrição e análise, tanto dos índios quando de não-índios (antropólogos, arqueólogos, biólogos e outros), centradas no “artesanato” e nas apresentações musicais (e de dança) – junto com isso as gravações e venda de CDs. Os casos são etnografias, vídeos, notícias etc. Exploro questões que envolvem comentários sobre: localização, modo de exposição, qualidades do produto, sobre os vendedores, as condições de venda etc. Esses casos apresentam informações sobre representações míticas dos grafismos de cestaria, relatos dos índios e antropólogos sobre produção e venda de ‘artesanato’, sobre a necessidade e função de produção de artesanato, e como estes produtos problematizam a relação com os brancos, sobre identidade/etnicidade, sobre a base fundiária dos indígenas, processos de produção e insumos, sobre a conceitualização dos grafismos, a relação com instituições estatais etc. Em alguns momentos evoco casos de guaranis de diversos lugares do Brasil para comparações.

1092 O SENTIMENTO DE ETNICIDADE NA VIDA E NA OBRA DE LIMA BARRETO

Aluno de Iniciação Científica: Jules Ventura Silva (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017698

Orientador: Marcos Silva da Silveira

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *identidade, etnicidade, literatura*

Área de Conhecimento: 7.03.05.00-5

O mulato, Afonso Henriques de Lima Barreto, é um dos grandes ícones da literatura brasileira. Contudo, apesar de ser o autor de romances consagrados como *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, *Clara dos Anjos* e *Recordações do Escrivão Isaías Caminha*, construiu uma trajetória marginal dentro do campo literário de seu tempo vindo a falecer sem o reconhecimento esperado, por parte da crítica, do real valor de sua produção literária. Tendo do ofício de escritor uma perspectiva militante se esforçou por denunciar, dentre outras coisas, o racismo que de inúmeras maneiras também o vitimizara. Por conta disso, sua obra divide opiniões: ora é acusado de não ter realizado o ideal estético pelo fato de inserir elementos estranhos a realidade do romance como confissões pessoais por exemplo; ora é celebrado pelo caráter combativo, irônico e satírico de seus escritos. Porém, ainda que suas avaliações oscilem, caso adotemos como critério de avaliação os ideais estéticos ou políticos, uma problemática parece estar sempre colocada em segundo plano, a dizer: o lugar da discriminação racial no que se refere ao processo de construção de sua identidade social. A hipótese que orienta essa pesquisa, tendo em vista que o preconceito de cor é um tema não apenas presente, mas também constitutivo da experiência social de Lima Barreto, pressupõe que a construção da sua concepção de literatura militante estaria intrinsecamente ligada a um processo de afirmação identitária. Nesse sentido, problematizamos sua trajetória social tendo como ponto de partida o fato de seu período de vida (1881-1922) compreender quase em sua totalidade o momento histórico em que as teorias raciais (darwinismo social e evolucionismo histórico) tornaram-se paradigmas de interpretação da realidade nacional entre a elite brasileira (1870-1930). Afim de compreender a relação entre sua biografia e o contexto histórico no qual se desenvolveram os fatos de sua vida, foram analisados o conteúdo confessional e memorialista de suas obras com o objetivo de reconstruir o sentido que o próprio autor atribuía a sua ação.

1093 EPISTEMOLOGIA E TEORIA NA INVESTIGAÇÃO ARQUEOLÓGICA DOS GRAFISMOS RUPESTRES NO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Roahny (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luís Cláudio Pereira Symanski

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *arqueologia da paisagem, arte rupestre, teoria arqueológica*

Área de Conhecimento: 7.04.02.00-0

O presente trabalho visa efetuar uma revisão crítica dos parâmetros de análise e interpretação arqueológica dos painéis rupestres no Brasil, de modo a identificar: 1) o estado atual desses estudos; 2) as possíveis limitações inerentes às abordagens que foram ou estão sendo empregadas; 3) a existência (ou não) de um diálogo entre essas pesquisas e a teoria arqueológica contemporânea. Assim, buscar-se-á não somente remontar o histórico dos estudos da arte rupestre no contexto brasileiro, mas, em especial, examinar os fundamentos propriamente epistemológicos nos quais esses estudos ancoram-se e a partir dos quais é julgada a legitimidade das questões levantadas em relação ao estudo dos grafismos pré-históricos. A preocupação central desse trabalho não se direciona, pois, especificamente ao caso brasileiro enquanto tal, mas sim às conexões entre as abordagens adotadas aqui no Brasil e determinados referenciais teóricos que as orientam. Minha reflexão é conduzida tendo em vista os recentes avanços na teoria arqueológica e, a partir de uma revisão bibliográfica, procurarei demonstrar em que sentido o diálogo estabelecido desde meados da década de 1980 – momento inicial da arqueologia *pós-processual*, na qual observamos uma significativa ruptura com o cientificismo que marcou o discurso arqueológico nas duas décadas anteriores – entre a arqueologia e o conjunto das humanidades pode colocar-nos na direção de novos referenciais analíticos, permitindo ao arqueólogo, dessa forma, que levante novas questões e problemas a serem endereçados ao estudo da arte rupestre na arqueologia brasileira.

Aluno de Iniciação Científica: Magda Luiza Mascarello (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024539

Orientadora: Líliliana Porto

Colaboradores: Ariana Guides e Miguel Novicki

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Políticas Públicas, Patrimônio Imaterial, Capoeira

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

Em 2000 o Estado Nacional, através do Ministério da Cultura, criou o Programa Nacional de Patrimônio Imaterial, abrindo uma nova vertente estatal na reivindicação e implementação de políticas públicas para a cultura. Se até então o foco estava no Patrimônio Material, ou seja, bens cujas políticas tinham um caráter de preservação da originalidade e de permanência e com fronteiras fixas e definidas, agora a inclusão dos bens imateriais pautam discussões em torno de dinamicidades, movimentos e saberes diversos intrínsecos à cultura popular cujas fronteiras são elásticas e cambiantes. Neste contexto, o jogo/luta/arte da capoeira foi registrado pelo IPHAN (Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) como Patrimônio Nacional em 20 de novembro de 2008 a partir de duas perspectivas distintas: a roda de capoeira e o ofício dos mestres. Isso, além de consolidar a relevância da capoeira no cenário nacional e, inclusive internacional, permite a emersão de uma reflexão sobre os processos do registro e seus resultados efetivos na consolidação de direitos aos sujeitos envolvidos na política. A presente pesquisa que teve seu início no final de 2009 e resultou em um mapeamento dos grupos de capoeira de Curitiba, na realização da II Roda de Estudos e no registro de memória de dez mestres de capoeira da cidade, tem como objetivo refletir o processo de registro da roda da capoeira e o reconhecimento do ofício dos mestres, identificando seus limites e potencialidades no que se refere à conquista de direitos dos capoeiristas. Está baseada na análise do dossiê produzido pelo IPHAN e a criação e desenvolvimento do programa Pró-Capoeira – que traz a intenção de proporcionar a participação da sociedade civil na consolidação desta política, bem como sua articulação com outras políticas no campo da identidade, da previdência e do financiamento – e também o material já elaborado pelo grupo de pesquisa. Estima-se que a dinamicidade própria da capoeira, sua historicidade que a situa como contra-poder, a diversidade na formação dos mestres, as diferentes formas que assume segundo o contexto onde se desenvolve, a maneira como é pensada enquanto símbolo nacional e como expressão da influência negra no país, os instrumentais de financiamento cada vez mais instáveis e burocratizados e o contexto contemporâneo de reconhecimento de direitos diretamente relacionados à idéia de cidadania regulada, ou seja, da inclusão no mercado formal de trabalho, colocam complexas e desafiadoras questões no âmbito das políticas públicas específicas aqui abordadas.

Suporte Financeiro: CNPq/UFPR e FCC.

Aluno de Iniciação Científica: Patrick Leandro Baptista (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023412

Orientador: Edilene Coffaci de Lima

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Índios, Cidade, Etnologia

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

Kakané Porã (fruto bom da terra) a primeira palavra kaingang a segunda guarani, nome de uma aldeia que congrega três etnias: Kaingang, Guarani e Xetá. Por si só já entusiasma a querer saber mais sobre como ocorre essa convivência e ainda considerando o tempero que essa aldeia é na cidade de Curitiba justifica o desenvolvimento desse projeto de iniciação científica. Refletir sobre como foi possível sua constituição e principalmente qual a motivação desses índios irem para a cidade e morar nela é o desafio dessa pesquisa. Sabemos que a migração de índios para a cidade não é um fato recente, a busca por atendimento médico, educação e trabalho estão entre diversos objetivos. Mas como ocorreu essa fixação da aldeia em tempos recentes, já que os índios moram ali desde dezembro de 2008. A organização dos índios se inicia através de encontros que se realizavam na Praça Osório, no centro de Curitiba, por volta do ano de 2003, local da venda de artesanatos indígenas. Nesses encontros suscitou-se a possibilidade de eles reivindicarem um local para morar que fosse próximo ao centro para facilitar a mobilidade e o comércio dos artesanatos indígenas. As lideranças indígenas formularam um cadastro para famílias que dividiam o mesmo interesse, e tal cadastro foi entregue a COHAB. Essas famílias uma vez reunidas ocuparam a antiga Estação Ecológica do Cambuí, no ano de 2005, e se alojaram num barracão. Após muita negociação e ameaças de despejo conseguem através da Prefeitura de Curitiba uma área localizada no extremo sul da cidade, onde hoje se localiza Kakané Porã. Compreender esse processo através do olhar do nativo e como eles se relacionam com a Cidade é que procuro desvendar. Outra questão é saber como se estabelece a alteridade e a identidade indígena num contexto marcado pelo cotidiano de uma metrópole.

1096 MEMÓRIAS DOS COTISTAS RACIAIS DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Jorge Luiz Santana (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017698

Orientador: Dr. Marcos Silva da Silveira

Co-Orientador: Profª. Drª. Roseli Boschilia

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Gênero, Sociabilidade, Etnicidade*

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

O objetivo deste projeto é pesquisar e recuperar o valor histórico-cultural, social e racial da primeira mulher a receber o título de Engenheira Civil da Universidade Federal do Paraná, Enedina Alves Marques, e ao investigar a sua passagem pela academia, na busca do seu espaço – identidade e ascensão social. Sob a hipótese de dar-lhe os merecidos créditos que possibilitem, aos outros invisíveis, que também participaram deste processo de transformações em curso no país, desde o final da primeira república, a serem recuperados, a pesquisa está em andamento sem resultados conclusivos. Desta maneira, acredita-se, projetar com uma maior visibilidade o gênero feminino como integrante de uma concepção desenvolvimentista em um espaço, ainda hoje, predominantemente masculino, como é o segmento de engenharia civil, e da cidade de Curitiba. Através da construção da biografia do sujeito Enedina Alves Marques, o que se busca é pesquisar a sua trajetória acadêmica na UFPR. A partir de uma perspectiva de análise dos diversos documentos encontrados, sejam eles escritos ou não, em diferentes espaços passados pelo objeto, desde o seu nascimento em 1913 aos pontos de memórias construídos após 1981, data do seu falecimento. Assim, o nome que se diluiu nas motivações estrutural e nos sujeitos coletivos ganha expressão e presença ao ter sua vida pesquisada, narrada e divulgada para novos estudos que se fizerem necessários. O Referencial metodológico é fundamentado no resultado da tese de doutorado defendida por Maria da Consolação André, “O Ser Negro”, que teve por objetivo investigar processos de construções de subjetividades em afro – descendentes brasileiros refletindo acerca de como a herança do sistema escravista repercute na constituição de tais processos. As outras questões de ordem metodológica pela complexidade e diversidade de elementos para sustentar a pesquisa possui o aporte de Marcio José de Macedo na sua defesa de dissertação, Abdias do Nascimento: A trajetória de um negro revoltado. O Referencial teórico a ser seguido na pesquisa está baseado no trabalho de François Dosse, “Desafio Biográfico”. Este tem o objetivo de analisar historicamente as produções biográficas, inserindo as mais diferentes publicações em seus contextos de produção, verificar os momentos de maior ou menor intensidade na escrita de biografias e como o historiador profissional relacionou-se com o biográfico pelo menos durante o decorrer dos últimos dois séculos. Ao mesmo tempo em que, na síntese dos trabalhos desenvolvidos por Pierre Bourdieu, ao longo dos anos de 1970 sobre o processo de diferenciação social, “A Distinção”, busca-se complementar o aporte teórico necessário.

1097 O PODER DOS SÍMBOLOS E OS SÍMBOLOS DO PODER

Aluno de Iniciação Científica: Vágner Santana de Melo (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017698

Orientador: Marcos Silva da Silveira

Departamento: Antropologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *religião, Brasil República, método*

Área de Conhecimento: 7.03.01.00-0

Dentre o processo de múltiplas transformações sociais ocorridas a partir da segunda metade do século XIX, o lugar social do negro no Brasil emerge como objeto de análise nas produções das elites intelectuais do período, posto que se estabelecia uma nova ordem social global do sistema produtivo alicerçado no trabalho livre, incluindo os ex-escravizados. O formato pelo qual os modelos teóricos de tal temática são inseridos e acatados, no âmbito da discussão científica, vincula-se à atuação e pragmatismo político destes intelectuais nos cargos das instituições criadas no período republicano, atrelando as abordagens de análises, de alguma maneira, no processo embrionário de institucionalização das Ciências Sociais no Brasil. Circunscrito no recorte das manifestações religiosas do Brasil de matriz africana, o planejamento do projeto centra-se em delinear tais abordagens relacionando-as aos escritos de autores da primeira metade do século XX, tanto considerando as análises críticas aos procedimentos teóricos, quanto a experiência daqueles enquanto sujeitos históricos, imersos num contexto em que produção de conhecimento e atuação política nas instituições republicanas estão interligadas em virtude do hegemônico e pragmático pensamento evolucionista. Através deste procedimento, o intento consistirá em visualizar como se configurou o revisitar do tema de acordo com as distintas relações entre sujeito e objeto.

1098 PROJETOS DE APRENDIZAGEM/INTERAÇÃO COMO FERRAMENTAS PEDAGÓGICAS NA CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DA JOVEM DO CAMPO

Aluno de Iniciação Científica: Milena de Oliveira Werneck de Capistrano (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000003

Orientador: Márgio Cezar Loss Klock

Sector: Setor Litoral

Palavras-chave: Educação do Campo, currículos, agricultura familiar

Área de Conhecimento: 7.08.07.00-0

O envelhecimento e a masculinização da população rural colocam a agricultura familiar em uma condição instável de reprodução social. A juventude, ao não encontrar espaço para desenvolver-se como ser social, busca oportunidades em atividades desvinculadas da agropecuária. O projeto de aprendizagem/interação, atividade da Especialização em Educação do Campo, UFPR □ Litoral, visou examinar algumas estratégias desenvolvidas por estudantes da Associação Escola do Campo Casa Familiar Rural de Bituruna-PR, para interpretar sua condição juvenil feminina com base na posição social de estudante-trabalhador do campo. Teve como objetivo desenvolver práticas de agregação de valor à excedentes horticolas produzidos pelas familiar de nove jovens estudantes da CFR. Compreendeu as etapas escolha da matéria-prima, processamento, envase, rotulagem, armazenagem, transporte e comercialização em feira livre, em abril e maio de 2010. Os resultados foram obtidos através de entrevista semi-estruturada com as jovens em março de 2011. Todas as jovens entrevistadas têm intenção de cursar o ensino superior, a maioria delas pretende casar e ter filhos. A maioria já conversou com seus familiares sobre o processo sucessório da propriedade e manifestou a intenção de deixar a propriedade. Todas entendiam o projeto de conclusão de curso da CFR, como forma contribuírem na reestruturação de atividades produtivas das propriedades familiares. As famílias de três delas continuaram participando regularmente da feira depois do projeto, por acreditarem ser um importante espaço de agregação de valor aos produtos e de relação com consumidores, e duas tinham interesse em voltar a participar. Ao mesmo tempo em que profissão de agricultor se coloca como uma possibilidade entre outras no processo de sucessão das propriedades rurais, a agricultura familiar envolve um código cultural na transferência do patrimônio imobilizado pelas gerações que orienta que ao menos um dos sucessores reproduza a situação original. Particularmente a agregação de valor dos produtos abre novas oportunidades para mulheres agricultoras. Assim, o projeto de aprendizagem/interação colocou-se como recurso pedagógico, no qual as escolas e seus currículos são como territórios de produção, circulação e consolidação de significados, como espaços privilegiados de concretização da política de identidade, ao permitir as estudantes elencar situações-problemas vivenciadas e propor soluções, indo além da disciplinarização na Educação do Campo.

1099 AS NOVAS CONFIGURAÇÕES DO TRABALHO NO PARANÁ NA ERA FLEXÍVEL: APROXIMANDO DO OBJETO

Aluno de Iniciação Científica: Patrícia da Fonseca Muto (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024525

Orientador: Maria Aparecida da Cruz Bridi

Colaborador: Mariana Bettega Braunert (PPGS)

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Trabalho flexível, "indústria de informática", Paraná

Área de Conhecimento: 7.02.03.00-8

Em vista que o nosso plano de trabalho se relaciona a um projeto amplo que abriga diversos subprojetos, no âmbito do GETS-Grupo de Estudo Trabalho e Sociedade/Programa de Pós-Graduação em Sociologia, orientamo-nos quanto ao foco da pesquisa: o setor da informática no Paraná. Tal recorte teve o propósito de torná-la exequível. Com uma metodologia qualitativa, entrevistas, visitas técnicas e bibliografia pertinente, nossa pesquisa objetivou, essencialmente, descrever elementos de flexibilização na "indústria de informática" – um setor que vem se destacando na dinâmica da economia paranaense e elevando a região a uma posição de destaque no cenário nacional. Entenda-se que a "indústria da informática", engloba a produção de *hardware* (componentes e a "ossatura" dos computadores) e de produção de *software* (programas). No segmento de *hardware*, do qual nos detivemos nesse estudo, além de uma das grandes indústrias de produção de computadores do país estar localizada no Paraná, também atuam pequenas empresas. Uma delas, que denominamos de Empresa A, produz computadores de maneira bastante flexível. A produção é realizada de acordo com a demanda de pedidos dos clientes. A montagem acontece em uma esteira da qual transitam os componentes que passam pelas mãos dos trabalhadores. Apresenta características fordistas e elementos de flexibilização na organização do trabalho e da mão de obra. Os trabalhadores produzem em bancadas enfileiradas, sendo que, cada uma delas possui um monitor, cuja finalidade é controlar a produção que está sob a responsabilidade do próprio funcionário. Assim, os trabalhadores envolvidos diretamente na produção dos computadores empregam essa mesma ferramenta tecnológica para auxiliar e mesmo controlar a produção. Em média, os vinte e dois trabalhadores produzem trezentos computadores/dia. Nessa empresa, o computador como produto final leva em torno de uma hora passando pelos processos de montagem, configuração dos *softwares* e processo de teste de qualidade, tudo conforme o modelo da máquina requerido pelo cliente. Os funcionários são multifuncionais, no entanto em época de demanda elevada, o rodízio de atividades é menos frequente. A princípio, esses trabalhadores entram contratados como temporários e depois da experiência, se aprovados, são efetivados. Embora ocorra a participação produtiva em várias etapas, o trabalho não exige habilidades especializadas. O conhecimento adquirido a respeito de como executar as atividades de montagem, é preparado e aplicado pelo supervisor da empresa e o treinamento acontece no local de trabalho.

1100 A POLÍTICA ELEITORAL E OS PARTIDOS POLÍTICOS NAS PRIMEIRAS PÁGINAS DA GAZETA DO POVO

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Fontana Pires (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023424

Orientador: Emerson Urizzi Cervi

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: primeiras páginas, temas sociais e políticos, eleições 2010

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

Como elementos fundamentais à sociedade contemporânea, a qual se distingue pelo alto grau de difusão de informações, os veículos de comunicação acabam por exercer cada vez mais influência na construção da opinião pública. Além de um meio de propagação de notícias, desempenham ainda a seleção dos temas socialmente relevantes, pautando as informações que circulam em meio social. A relação existente entre o campo midiático e político, dessa forma, apresenta-se como significativa, sendo o poder exercido pelos meios de comunicação à esfera pública um fator indispensável a ser analisado. Reconhecendo esta notável relação e, ainda, tendo por base a discussão de teóricos como Habermas, Leman-Wilzing e Seletski, caracterizou-se como objetivo do presente trabalho, um estudo acerca dos temas que ganham maior visibilidade na capa do jornal *Gazeta do Povo*, verificando-se, portanto, se as conclusões já afirmadas pela literatura se atestam empiricamente – ou seja, que elementos políticos e sociais tendem a ganhar maior visibilidade nos meios midiáticos. A coleta dos dados compreendeu as edições dos meses de julho a outubro do ano de 2010, propositalmente pela campanha eleitoral que se deu no mesmo período. O método utilizado para a coleta de dados foi quantitativo de análise de conteúdo, sendo as premissas analíticas constituídas pela busca da delimitação da notícia, na tentativa de enquadramento, variando do tema propriamente dito à forma e localização das chamadas; dessa forma, encontramos um total de 2.114 entradas, compreendidas em 14 categorias (que são os temas tratados). Dando maior atenção a conteúdos políticos e sociais, evidenciados na medida em que se apresentam como informativos e relevantes para o debate público, como as *hard news* (economia, política, educação, saúde, entre outros) e, ainda, a presença e formatos em que temas relacionados à campanha eleitoral e partidos políticos se evidenciaram nas primeiras páginas, reconhecemos a reserva de espaços distintos a exposição de tais assuntos. Entradas relacionadas a Campanhas e Partidos políticos caracterizam 14,90% de frequência em relação ao resultado final, já no que diz respeito à variável Político Institucional, que se distingue por temáticas que envolvem órgão federal, estadual, Poder Executivo, entre outros, esta caracterizou 8,40%, enquanto a Economia 12,80%, confirmando a maior visibilidade a temas políticos. No entanto, em relação a outras variáveis, como Saúde, com 3,60%, e Educação, com 2,70%, verifica-se que, ainda que o jornal contribua para o debate público sobre temas políticos, não abre espaço, entretanto, para outras temáticas sociais, preferindo a exposição de notícias que tem o intuito de entreter e descontraír, como Esportes, que apresenta 11,80% de frequência e Variedades e cultura com 15,20%, por exemplo. Nota-se, portanto, que a literatura se confirma em partes, pois ao ceder maior enfoque a política, fato que provavelmente se explica pelo período da coleta, o jornal acaba por deixar de lado temáticas sociais de importância mais imediata, como Saúde, Educação e Infraestrutura urbana, evidenciando assim a disparidade de relevância cedida a assuntos de interesse geral, os quais são decisivos ao debate público.

1101 O “CORONEL SYDNEI”: TRAJETÓRIA DE UM EMPRESÁRIO NEGRO EM CURITIBA DESDE OS ANOS 50

Aluno de Iniciação Científica: Benno Victor Warken Alves (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Simone Meucci

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: trajetória, relações raciais, Curitiba

Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

Este trabalho é uma investigação sobre a trajetória do militar, político e empresário Sydnei Lima Santos, negro nascido no Rio de Janeiro que teceu boa parte da sua história em Curitiba. Mudou-se para a cidade em 1951 e fundou vinte e dois anos mais tarde, em 1973, o que viria a ser uma das maiores Universidades do estado do Paraná, a Tuiuti. São analisados os caminhos de sua ascensão social, especificamente o exército, a política, as relações pessoais e o campo do ensino privado, buscando compreender as possibilidades mais ou menos abertas ao negro em uma sociedade curitibana de meados do século XX que passava por importantes transformações. Assumindo a “raça” como uma categoria analítica essencial, a improvável trajetória do “coronel Sydnei” talvez demonstre as transformações e permanências condensadas por Octavio Ianni na sintética expressão “metamorfoses do escravo”.

1102 QUEM GOVERNA? UMA ANÁLISE QUANTITATIVA E QUALITATIVA DA ELITE POLÍTICO ADMINISTRATIVA DO ESTADO DO PARANÁ (2003-2010)

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Maier dos Santos (CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019132
Orientador: Adriano Nervo Codato
Departamento: Ciências Sociais **Setor:** SCHLA
Palavras-chave: *classe dirigente, perfil social, elite política paranaense*
Área de Conhecimento: 7.09.02.00-3

O objetivo geral da pesquisa é traçar um perfil social, profissional e ideológico das elites políticas e burocráticas do Paraná focalizando as elites parlamentares e administrativas durante o período de governo Requião (2003-2010). Pretende-se verificar o processo de mudança e/ou conservação dessas elites no estado e determinar o padrão de formação das equipes de governo (por coalizão, por cooptação, por fidelidade pessoal etc.) no período considerado. O trabalho da aluna pretende coletar informações e elementos que permitam responder as questões que seguem: 1) A elite política paranaense, no período determinado, é formada por um grupo homogêneo e monolítico (social, política, econômica e culturalmente) ou não (heterogêneo e fragmentado)?; 2) Quais são os recursos possuídos por esses indivíduos que os habilitam a conquistar postos políticos de expressão: recursos econômicos, familiares, culturais, todos esses?; 3) Essa elite passa, durante o período pesquisado, por alguma transformação importante?; 4) Caso passe, quais seriam essas transformações? Diversificação social, fragmentação interna, mudanças nas formas de recrutamento, etc.? Na pesquisa foram analisados dois conjuntos de variáveis: sociais e político-profissionais. Foram também produzidas tabelas de frequência com os dados coletados demonstrando tanto atributos adscritos quanto atributos adstritos. Seja do ponto de vista da origem social, seja do ponto de vista da carreira política, o que se verificou foi que, a exemplo das equipes administrativas formadas nos governos de Jaime Lerner (1994-2002), o secretariado acompanha de perto o perfil do governador, sendo aquele uma espécie de projeção política deste. A partir dessa constatação, foram feitas inferências interpretativas sobre a elite política do Estado.

1103 EM BUSCA DA CURITIBA PERDIDA DE DALTON TREVISAN: UMA REFLEXÃO SOCIOLÓGICA

Aluno de Iniciação Científica: Camila Mariane de Souza (PET – SESu)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001
Orientador: Profa. Dr. Alexandro Dantas Trindade
Co-orientadora: Profª Dra. Simone Meucci
Departamento: Ciências Sociais **Setor:** Ciências Humanas, Letras e Artes
Palavras-chave: *sociologia da literatura, Dalton Trevisan, grupos sociais*
Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

Os estudos voltados à sociologia da literatura se estabelecem, pioneiramente, a partir do século XIX, quando a dimensão social presente na criação literária passa a ser objeto de análise, momento marcado por ensaios preocupados em averiguar a influência das instituições sociais na literatura e, inversamente, desta nas instituições sociais. Assim, o que hoje consideramos um truismo, de que a obra de arte é um reflexo da realidade social, na época foi concebida com uma inovação no campo de investigação das relações entre literatura e sociedade. No século XX, pensadores como Lucien Goldmann, Walter Benjamin e Theodor Adorno, e o brasileiro Antonio Cândido, só para citar alguns, contribuíram imensamente para esta área de conhecimento. A pesquisa que está em curso pretende desenvolver uma análise sociológica da obra literária do curitibano Dalton Trevisan, que faz da cidade de Curitiba tema central de grande parte de suas criações literárias. Pretende-se apreender a visão de mundo do autor, situando-o na rede de relações intelectuais a qual pertence, sendo este grupo intelectual aquele que elabora uma visão da cidade, que confronta a visão hegemônica. Almeja-se detectar a homologia existente entre criação cultural e sistema de valores e significações do grupo social, para isso analisaremos a obra do literato, assim como seu círculo de relações sociais intelectuais, tentando estabelecer o quanto uma dimensão pode dizer da outra.

1104 REVITALIZAÇÃO DA RUA RIACHUELO

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Fernandes Zatorre Fileno (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Sandra Stoll

Co-Orientador: Simone Meucci

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Antropologia, Reforma Urbana

Área de Conhecimento: 7.03.03.00-2

Este resumo refere-se ao projeto de pesquisa individual desenvolvido durante 2010 e 2011 no grupo PET – Programa de Educação Tutorial de Ciências Sociais. Sabe-se que em Curitiba há implementação de projetos de intervenção dos agentes públicos, tais como: IPPUC, Sebrae junto do sistema Fecomércio-PR, SESC e SENAC e prefeitura de Curitiba, no centro da cidade com a finalidade de “revitalizá-lo”. Com efeito, esta pesquisa pretende observar a repercussão destas intervenções, em especial na Rua Riachuelo, um dos principais alvos de transformação urbana destes projetos. Houve a reforma no prédio do “Paço da Liberdade” que deu o início a processo de reforma da Rua Riachuelo, onde houve troca de pavimento e pintura das fachadas dos prédios. Essas ações ocorrem desde maio de 2009 e sendo considerada finalizada em outubro de 2010. O objeto desta análise é inspirado nos trabalhos de Antropologia Urbana, particularmente na produção dos autores GILBERTO VELHO e CÔRNELIA ERCKET. Procurarei identificar a percepção dos comerciantes mais antigos da rua acerca das transformações causadas pela intervenção e as tensões ou confluências entre as intenções dos agentes interventores e a percepção de seus resultados pelos agentes que vivem do comércio local. A pesquisa compreenderá, num primeiro momento, breve estudo histórico sobre a Rua do Riachuelo a fim de compreender como se constituiu o perfil do comércio local e quais foram as intervenções já realizadas pela prefeitura na rua em outras épocas. Realizaremos também entrevistas com os principais comerciantes, do segmento de produto têxtil, como a Casa Hilu, de tecidos e a Casa Edith de roupas masculinas, ao mesmo tempo em que analisaremos os materiais de divulgação das políticas adotadas para essa região da cidade.

1105 ELITES PARLAMENTARES E NOVAS TECNOLOGIAS: UM ESTUDO COMPARADO SOBRE O USO DA INTERNET ENTRE OS SENADORES BRASILEIROS E NORTE-AMERICANOS (2007-2011)

Aluno de Iniciação Científica: Cassio Stanczyk Carvalho (PIBIC)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024391

Orientador: Sérgio Soares Braga

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Senado, Comunicação política, Internet

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

Este trabalho tem por objetivo esboçar um estudo comparativo entre as práticas de e-democracia presentes nas páginas dos senadores brasileiros e norte-americanos sediadas no website institucional da casa parlamentar. Com isso pretendemos verificar: a) A existência de canais de comunicação entre representante e representado. b) O grau de adesão desses parlamentares em relação às ferramentas da “web 2.0”. c) e por fim, observar padrões gerais de certos recursos, a fim de compreender como os parlamentares empregam a internet para se relacionar com os representados. Para isso, partiremos para uma análise empírica tendo como parâmetro o estudo de Braga & Nicolás (2010) sobre o uso da internet pelas elites parlamentares sul-americanas. Utilizaremos também o estudo de Francisco Paulo Jamil Almeida Marques (2007) sobre oportunidades de participação política a partir dos websites dos parlamentares e o trabalho de Ward & Lusoli (2005) sobre internet e representação política. Os resultados parciais obtidos indicam: a) Há uma disparidade entre as casas legislativas no que concerne à utilização dos mecanismos de interação com o eleitor, sendo que os websites dos senadores norte-americanos tendem a apresentar mais recursos. b) O emprego de ferramentas virtuais para fomentar a participação democrática ainda é escasso em ambas as casas legislativas. Essa pesquisa está vinculada ao projeto *Representação política, elites parlamentares brasileiras e as TICs: perfil sociopolítico, uso da internet e percepções do processo de modernização dos órgãos parlamentares pelos senadores, deputados federais e deputados estaduais brasileiros (2007-2010)*, financiada pelo CNPq e realizada dentro das atividades do grupo de pesquisa *Instituições Políticas e Processo Legislativo*.

1106 UMA ANÁLISE DECISÓRIA DOS DESEMBARGADORES DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Cintia Maria Leal da Silva (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022910

Orientador: Renato Monseff Perissinotto

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *poder judiciário, análise decisória*

Área de Conhecimento: 7.09.00.00-0

Os estudos concernentes ao poder judiciário têm-se desenvolvido ao longo dos últimos anos no Brasil, não obstante, considerável parte destes trabalhos se detiveram em delinear o perfil dos juízes, concentrando-se na carreira dos magistrados e em seus atributos. Perfazendo-se ínfimo, porém, o número de análises a respeito da relação existente entre o perfil do Juiz e a influência da sua decisão, bem como sobre a própria sentença. Temos contudo, análises recentes sobre o perfil, principalmente, tratando-se do recrutamento da elite judiciária. Ainda assim, não se verificam pesquisas se estes fatores “extralegais” possam influir de fato em uma decisão judicial. Tem-se então, enquanto questão para dada pesquisa: Como julgam os Desembargadores da 4ª e 5ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Paraná (TJ-PR) frente a ações de improbidade administrativa, em se tratando de licitações, tendo como réus prefeitos do Paraná, intenta-se portanto, verificar se ocorre mudança nas decisões proferidas por essas câmaras nos anos de 2007 à 2008, dependendo do perfil do julgador, e do réu, isto é, sendo esse com maior representatividade sócio-política ou não. Nesse sentido, avaliar em que medida o processo decisório, ou seja, as variáveis institucionais atinentes a cultura jurídica e política influenciam na decisão, assim avaliando os fatores extralegais que influem nos acórdãos por consequência romper com a noção de que o juiz é um mero aplicador da lei, agente passivo e inteiramente submetido aos protocolos de conduta do mundo jurídico.

1107 GILBERTO FREYRE EM PERNAMBUCO: NEXOS ENTRE CIÊNCIA SOCIAL, IDEAIS DE MODERNIDADE E IDENTIDADE REGIONAL NOS ANOS 50

Aluno de Iniciação Científica: Cristiane Garcia Pires (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024569

Orientador: Simone Meucci

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *ciências sociais, educação, modernidade*

Área de Conhecimento: 7.02.02.00-1

Essa pesquisa busca compreender os possíveis diálogos e discordâncias entre Anísio Teixeira e Gilberto Freyre no contexto do Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE). Criado em 1956, o CBPE atuou como importante órgão de promoção de pesquisas sociais, contribuindo para uma simbiose entre educadores e cientistas sociais. Seu objetivo era a elaboração de pesquisas que auxiliassem as políticas públicas de reconstrução da educação brasileira. Anísio Teixeira era, à época, diretor geral do CBPE, bem como do INEP, enquanto Gilberto Freyre era diretor do Centro Regional de Pernambuco (CR), uma subdivisão do Centro Brasileiro. Parte-se do princípio de que as relações entre esses dois pensadores eram marcadas por uma grande ambigüidade, dada a forte divergência entre as orientações políticas de cada um. Para atendermos nosso objetivo, iremos nos utilizar de uma comparação entre o discurso de posse do CR por Gilberto Freyre e diversos discursos pronunciados por Anísio Teixeira sobre a educação no Brasil, encontrados nos livros “A Educação e a Crise Brasileira” e “Educação Não é Privilégio”, todos datando dos anos 50. Nossa hipótese é de que havia uma certa concordância sobre a idéia de “região”, elemento recorrente no discurso de ambos, ainda que em última instância a “região” servisse a diferentes “projetos de nação”.

1108 O RECRUTAMENTO POLÍTICO DA ELITE PARLAMENTAR PARANAENSE (1995-2010)

Aluno de Iniciação Científica: Dhyeisa Lumena Rossi (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024275

Orientador: Renato Monseff Perissinotto

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Elite parlamentar, democracia, valores políticos*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

O presente trabalho analisará os valores políticos da elite parlamentar paranaense entre os anos de 1995 e 2010. Para tanto, o trabalho toma por base a teoria da cultura política de Almond e Verba e conta com a, já consolidada, pesquisa “*Quem governa? Mapeando as elites políticas e econômicas no Paraná contemporâneo (1995-2010)*”, desenvolvida pelo Núcleo de Pesquisa em Sociologia Política da Universidade Federal do Paraná. Nessa pesquisa, as elites políticas foram definidas como os membros da administração pública (secretários de estado, governador e vice), membros do setor parlamentar (os deputados da Assembleia estadual) e os membros do setor partidário (presidentes dos principais partidos no estado). Sendo nosso objetivo analisar a origem social desses indivíduos, a sua trajetória profissional e os seus valores políticos e comparar o perfil da elite política dos dois governos. Como mencionado anteriormente, adotamos o método posicional de Charles Wright Mills, pois uma vez tendo elegido o então questionamento “Quem governa?”, proposto pelos fundadores da linha elitista, Gaetano Mosca, Vilfredo Pareto e Robert Michels, teríamos que identificar quem comporia essa elite governante. Assim, de acordo com esse procedimento metodológico, “o “poder político” (i.e., a capacidade de tomar as principais decisões políticas) é exercido pelos indivíduos que controlam, formalmente, as instituições políticas de dada comunidade”. (PERISSINOTTO, 2007, p.32) Não havendo possibilidade de coleta de dados em fontes frias, buscou-se outros recursos de pesquisa. Em nosso caso os dados da pesquisa foram coletados por meio de questionários elaborados pelos pesquisadores do Núcleo. Esclareço que para a aplicação do questionário e inclusão no universo de pesquisa, de qualquer membro da elite analisada, usou-se o critério de permanência de no mínimo noventa dias no cargo, sendo que, suplentes dos deputados estaduais só entram no universo depois desse tempo determinado. É importante ressaltar que as legislaturas serão trabalhadas de forma agregada, assim as 13ª e 14ª legislaturas da Assembleia Legislativa do Paraná, que ocorreram durante o governo de Jaime Lerner, serão trabalhadas juntas, da mesma forma que as 15ª e 16ª legislaturas, que ocorreram durante o governo de Roberto Requião. Visando os critérios supracitados chegamos a uma amostra de 41 entrevistados na 13ª e na 14ª legislaturas, e 48 entrevistados na 15ª e 16ª legislaturas. Os dados obtidos nas entrevistas foram organizados em banco de dados e analisados em programa estatístico para as Ciências Sociais.

1109 O OUTRO E O MESMO: RELAÇÕES DE ALTERIDADE PARAKANÃ EM UMA PERSPECTIVA COMPARADA

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Henrique (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000004

Orientador: Andrea Mendes de Oliveira Castro

Departamento: Antropologia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *etnologia indígena, predação simbólica, alteridade*

Área de Conhecimento: 7.03.02.00-6

A relação de alteridade empreitada pelos povos indígenas é tema freqüente na literatura etnológica. Os Parakanãs, grupo de língua tupi-guarani, apresentam modalidades específicas de relação com o exterior que podem ser identificadas a partir da predação guerreira com outros grupos indígenas; das relações de familiarização de inimigos oníricos no xamanismo, e das relações de predação e familiarização com os brancos. O presente trabalho pretende discutir essas formas parakanãs de lidar com a alteridade numa perspectiva comparada com os Tupinambás e os Arawetês, ressaltando semelhanças e diferenças entre esses grupos. A metodologia consiste em trabalho bibliográfico de leitura e análise de etnografias sobre os referidos grupos. Como conclusão, será discutido o papel da guerra ameríndia, e em que medida a atividade onírica parakanã é peculiar enquanto forma de predação simbólica. Será apresentada, portanto, a discussão a respeito do “canibalismo” enquanto forma de apropriação daquilo que é externo às sociedades ameríndias amazônicas.

1110 VEICULAÇÃO DO HGPE NO BRASIL: POSICIONAMENTO DA OPINIÃO PÚBLICA

Aluno de Iniciação Científica: Flávia Bozza Martins (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024258

Orientador: Nelson Rosário de Souza

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *opinião pública; comportamento eleitoral; veiculação do HGPE*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

Pela influência que os meios de comunicação detêm sobre os processos eleitorais é que esta pesquisa busca analisar o Horário Gratuito de Propaganda Eleitoral (HGPE), que tem sua exibição garantida pela lei n. 9.504/97. O HGPE é uma ferramenta da democracia brasileira que busca equalização nas disputas do cenário político, onde o eleitor pode obter conhecimento de candidatos e seus respectivos planos de governo. No entanto, tal aparato que compõe a estrutura democrática tem sido alvo de discussões quanto a sua pertinência de se conservar no formato vigente, e é por isso que esta pesquisa intentou delinear como a opinião pública se posiciona a respeito disso. Em teste esteve o enfoque teórico que advém da teoria da escolha racional, onde o voto tem em si um custo pressupondo que o eleitor tem que se dispor a obter informações assim como a se deslocar. Portanto, o HGPE é visto como redutor dos custos de informações pela sua acessibilidade e abrangência, e a partir desta suposição, é que partimos da hipótese de que pessoas de baixa renda e baixa escolaridade, por serem as mais beneficiadas, tendem a ser mais favoráveis à permanência do HGPE, uma vez que o voto é obrigatório para eleitores entre 18 e 70 anos. Esta pesquisa está baseada no banco de dados quantitativos fornecido pelo Estudo Eleitoral Brasileiro (ESEB), realizado em todo o território brasileiro no ano de 2002, e para a análise será utilizado o Pacote estatístico direcionado para ciências sociais. Para a construção analítica serão consideradas como variáveis independentes aquelas de caráter demográfico (renda, escolaridade, idade e sexo), de ordem cultural (participação política e social, engajamento e ideologia) e de hábitos de informação. A intenção era avaliar que ordem de fatores foram mais influentes na adesão à continuidade da veiculação do HGPE tal como é atualmente. Diante disso, verificou-se que a hipótese inicial não se confirma, já que, Aqueles que se posicionam de maneira favorável à permanência do HGPE tendem a ser de alta escolaridade, leitores de jornais diários e possíveis formadores de opinião no ambiente em que se encontram.

1111 LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DA PRODUÇÃO MATERIAL E SIMBÓLICA DOS IMIGRANTES ITALIANOS E SEUS DESCENDENTES EM CURITIBA E REGIÃO

Aluno de Iniciação Científica: Franciele Aparecida Lopes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024446

Orientador: Márcio Sérgio Batista Silveira De Oliveira

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *imigração, italianidade, identidade*

Área de Conhecimento: 7.02.02.00-1

A pesquisa, *Imigração no Paraná: dimensões e impactos sociais, políticos e culturais*, até o presente momento preocupou-se com a participação e com o impacto dos diversos grupos de imigrantes no desenvolvimento das ciências, das artes, das cidades e dos setores produtivos no Paraná. Neste trabalho individual o objetivo foi levantar a produção material e simbólica dos imigrantes italianos e seus descendentes na cidade de Colombo, região metropolitana de Curitiba. O levantamento final de todos os dados da pesquisa propiciará a identificação dos impactos sócio-culturais resultantes da imigração, assim como a problematização da dinâmica dos processos identitários colombenses. O trabalho construiu-se em três etapas: a contextualização do cenário político e econômico da época de fundação da colônia Alfredo Chaves; o mapeamento de aspectos econômicos e culturais da cidade atualmente; a análise de 30 entrevistas realizados juntos aos descendentes dos primeiros imigrantes (dentro do projeto Colombo Memória). Até esse momento, investigamos o papel desempenhado por duas associações na formação da “italianidade” na comunidade local: *Associação Italiana Padre Alberto Casavecchia* e *Associazione Veneti nel Mondo*. As dinâmicas sociais que envolvem a atuação de ambas as associações apresentam uma série de questões: o processo de identificação influencia em dinâmicas turísticas, sociais e econômicas da cidade; o pertencimento ao grupo fomentado pelas ações comunitárias. Em síntese, as implicações da imigração no início do século XX permitem qualificar dentro das práticas sociais os diversos significados em torno do que se nomeia comumente de italianidade, dentro das diversas tradições das ciências sociais (Eric Hobsbawm, Giralda Seyferth, Stuart Hall e Pierre Bourdieu).

1112 PRENDAS E PEÕES EM UM MUNDO EM TRANSIÇÃO? A PARTICIPAÇÃO FEMININA NOS RODEIOS GAÚCHOS

Aluno de Iniciação Científica: Gabriela Liedtke Becker (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003012612

Orientador: Prof. Dr.^a Miriam Adelman

Co-Orientador: Prof. Dr.^a Simone Meucci

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *gênero, esportes, tradicionalismo gaúcho*

Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

O “tradicionalismo gaúcho” traz em seus discursos uma construção identitária orientada simbolicamente pela parceria do *gaúcho* – homem valente e forte – com o cavalo. Emblematicamente maculino, a identidade gaúcha surge pautada em noções históricas de figuras heróicas e corajosas que desbravavam fronteiras. As mulheres (*prendas*), em contrapartida, são representadas como figuras frágeis e recatadas, para as quais estão destinadas práticas mais “delicadas”, como as atividades artísticas e culturais dentro do movimento. Entretanto, nos últimos anos, elas estão se inserindo, como “laçadoras”, em atividades equestres do tradicionalismo, como nos “rodeios gaúchos”. Observando alguns destes eventos e “treinos de laço”, percebemos que uma cultura homosocial está sendo modificada, mas de forma lenta e complexa. Por meio de entrevistas abertas com homens e mulheres e da observação de alguns processos de interação, procuramos estabelecer uma reflexão acerca destas mudanças, contradições e ambigüidades. O discurso feminino sugere um desafio às representações de feminilidade e corporalidade, na medida em que enfatiza a liberdade, a coragem e a paixão pela tradição de laçar e do cavalo; os homens operam com falas de incentivo e apoio, mas, ao mesmo tempo, com argumentos que sugerem uma domesticação do feminino, através do discurso da família e da proteção. Nossa observação de campo, portanto, sugere que estão ocorrendo algumas mudanças na ordem de gênero, que são mudanças mais amplas na cultura brasileira. Entretanto, este é um processo ambíguo no qual aparecem reconfigurações – algumas vezes contraditórias – de corporalidades, subjetividades, feminilidades e masculinidades.

1113 RUA RIACHUELO E A DINÂMICA CULTURAL DA MODERNIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Halina Rauber Baio (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Simone Meucci

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Rua Riachuelo, reforma urbana, modernidade*

Área de Conhecimento: 7.02.04.00-4

O presente trabalho tem como tema central a relação entre as reformas que ocorreram na Rua Riachuelo entre 2009 e 2010 com a dinâmica urbana contemporânea. A pergunta proposta é: qual a percepção que os comerciantes tem acerca das mudanças na Rua Riachuelo? Para a coleta de dados foram realizadas oito entrevistas com os comerciantes e donos de estabelecimentos. Buscando maior abrangência de informações, foram tomados como alvo de análise desde comércios mais antigos aos mais recentes. As conclusões prévias a partir das entrevistas apontam para a percepção de alterações tanto na estrutura da rua como nos freqüentadores desta. Nas etapas seguintes da pesquisa buscar-se-á observar como o comércio da Rua Riachuelo se tornou ferramenta para transformar esta rua em *cult* ou *vintage* e como tais tendências se relacionam à revitalização dos centros urbanos. Na análise dos dados apresentados, foi adotada a idéia de sobreposição de tempos desenvolvida por Berman. Em outras palavras, tentou-se entender como se deu a revisitação estilística do passado na Rua Riachuelo, tomando como pressuposto a manutenção do patrimônio histórico em conjunto com a integração de novos tipos de espaços.

1114 O CAMPO INTELECTUAL PARANAENSE ENTRE 1940 E 1970 – MEDIAÇÕES ENTRE AS CIÊNCIAS SOCIAIS, A LITERATURA E AS ARTES

Aluno de Iniciação Científica: Heloisa Cristina Monteiro Nascimento Borges (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024386

Orientador: Maria Tarcisa Silva Bega

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *intelectuais paranaenses, identidade regional, Paraná*

Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

Este trabalho se insere dentro da perspectiva dos estudos sobre identidade regional realizados no Centro de Cultura e Imagem da América Latina e possui o intuito de identificar as construções intelectuais de uma identidade regional do Estado do Paraná. O objetivo geral foi analisar as contribuições da historiografia para a construção de uma identidade regional paranaense formulada a partir das produções intelectuais e das ações pioneiras de Romário Martins relacionando-as com as análises posteriormente desenvolvidas no meio acadêmico-científico do Departamento de História da Universidade Federal do Paraná, principalmente através da atuação das professoras Altiva Pilatti Balhana e Cecília Maria Westphalen. Busco num primeiro momento, identificar as idéias e interpretações defendidas por Romário Martins, assim como as influências políticas e teóricas nas teses defendidas por este, para em seguida confrontar tais posições com as contribuições dos autores contemporâneos (IANNI, 1960; SEYFERTH, 1990; OLIVEIRA, 2007) sobre a imigração e a composição étnico-racial do Paraná e do Sul do Brasil. Teria o Paraná uma constituição *sui generis* totalmente oposta ao restante do Brasil? Caberia ao Paraná o modelo único de sociedade brasileira, patriarcal, latifundiária, escravocrata e monocultora? As metodologias utilizadas foram revisão bibliográfica e reconstituição das trajetórias. São objetivos específicos análise das produções bibliográficas e das ações políticas de Romário Martins, bem como análise da discussão posterior realizada no âmbito do Departamento de História da Universidade Federal do Paraná a fim de que se estabeleça uma análise comparativa do material coletado com o contexto sócio-político vigente e a produção intelectual presente nas obras de Romário Martins consultadas. De acordo com as discussões levantadas acerca da formulação de uma identidade regional é possível perceber no caso do Paraná que este teria sido fruto de um tardio processo de emancipação. Tal processo teria estimulado a tentativa de uma auto-afirmação em termos de território, de um povo e de uma cultura que fosse distinta da cultura assumida pelos paulistas.

1115 IMAGEM E CONHECIMENTO: UMA RELAÇÃO POUCO CONHECIDA

Aluno de Iniciação Científica: Isabella Cristina do Rosário Oliveira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024461

Orientador: Prof. Dr. Angelo José da Silva.

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Sociologia da imagem, conhecimento, metodologia*

Área de Conhecimento: 7.02.04.00-4

Uma das constatações que podemos efetivar sobre o campo da produção de conhecimento sociológico, é o crescente interesse mantido por seus estudiosos pela temática da imagem. A metodologia adotada pela Sociologia da imagem, tanto quanto a disciplina, podem ser consideradas como vertentes periféricas do saber sociológico. Dentre as abordagens possíveis, optou-se aqui pela revisão bibliográfica de clássicos que trabalhem as relações entre imagem e conhecimento. O olhar que as molda é tido como uma construção social que fundamenta identidades – tanto dos seres como dos objetos – sendo tais operacionalizadas sob a forma de lentes de objetivação do mundo. A criação de representações e imaginários da realidade é reflexo dos diferentes modelos de diálogos mantidos com o conhecimento. Para tais, o homem dota-se de mecanismos físicos e intelectuais que contribuem de forma efetiva ao processo de ratificação do olhar, que é ligado à ênfase na autenticidade do saber produzido. Neste processo, o papel do aparelho fotográfico é ressaltado pela especificidade da relação que estabelece com os homens, dentro da esfera de comunicação característica do século XXI. Além de alargar as vivências do olhar cotidiano, restringe tais experiências. Aqueles quem produziram, são agora dominados pelas suas criações: a visão humana é (de)limitada pelas máquinas. A partir da leitura dos textos, pode-se compreender os efeitos da capilaridade proveniente da posição central(izante) que as imagens ocupam em nossa sociedade, bem como a necessidade do exame de tal realidade social. Como é possível estudar esse contexto sem deter do conhecimento necessário à interpretação das imagens que dominam nosso meio? Por esta razão faz-se necessária a formulação de uma metodologia específica de análise imagética que possa dar conta de tais aspectos. Esta pesquisa buscou lançar as bases para a efetivação de tal proposta.

1116 ORGANIZAÇÃO PARTIDÁRIA E RECRUTAMENTO: POR DENTRO DO JARDIM SECRETO

Aluno de Iniciação Científica: Jaqueline da Silva Borges (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022638

Orientador: Luciana Fernandes Veiga

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *profissionalização política, recrutamento de vereadores, organização partidária*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

Este trabalho tem por intento analisar a profissionalização política e seus efeitos nos casos de candidatos a vereador pelos sete grandes partidos brasileiros nas eleições municipais de 2008: PT, PMDB, PSDB, DEM, PDT, PP e PSB. O artigo tem dois objetivos específicos. O primeiro deles, essencialmente descritivo, é responder duas questões: (i) é possível identificar a existência de um padrão de “profissionais da política” entre os candidatos a vereador nos partidos analisados no que se refere à experiência em cargos legislativos, executivos, da organização partidária ou relacionados com a sociedade civil?; (ii) há diferenças quanto a esse ponto quando comparamos os diferentes partidos? O segundo objetivo, essencialmente analítico, é responder outras duas questões: (i) a ocorrência de um número significativo de políticos profissionais nesse processo, caso ocorra, se relaciona em alguma medida com as chances de sucesso do candidato no pleito?; (ii) essa relação, caso ocorra, difere de partido para partido? A pesquisa baseia-se nos resultados da aplicação de um questionário fechado a 249 candidatos a vereador nas eleições de 2008 em três capitais brasileiras: Curitiba, São Paulo e Salvador. Serão utilizados ainda informações sobre o resultado eleitoral nos pleitos municipais destas capitais disponíveis no site do TSE e entrevistas em profundidade com os selecionadores de candidaturas dos sete partidos em cada capital. Preliminarmente, constata-se que no processo de recrutamento político, os perfis dos candidatos a vereadores são aqueles que de alguma forma detêm um vínculo interno partidário ou está associado a alguma esfera civil como associações de bairros e sindicatos.

1117 ENSINANDO DEMOCRACIA PELA WEB: UMA AVALIAÇÃO DAS EXPERIÊNCIAS DAS “ESCOLAS DO LEGISLATIVO” E DO “PARLAMENTO JOVEM” NOS PORTAIS DAS ASSEMBLÉIAS LEGISLATIVAS BRASILEIRAS

Aluno de Iniciação Científica: Júlia Tadra Ribeiro (Convênio FIEP – UFPR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024391

Orientador: Sérgio Soares Braga

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Escolas do Legislativo; Democracia Eletrônica; Ensino de Democracia pela Web*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

O objetivo deste trabalho é fazer um levantamento das experiências das “Escolas do Legislativo” e do “Parlamento Jovem” realizadas nos portais das Assembléias Legislativas brasileiras, verificando se estes programas cumprem com a idéia inicial de tornar a política mais atrativa bem como incitar uma consciência cívica e estimular a participação política dos jovens através da disponibilização da informação sobre tais experiências no ambiente virtual. A análise, portanto procurará demonstrar a importância da inserção da democracia e da educação através destas experiências dentro das Assembléias Legislativas. Criados em 1991, os programas hoje estão se expandindo cada vez mais, com destaque ao caso de sucesso em Minas Gerais. Assim sendo, procuraremos investigar até que ponto estas iniciativas auxiliam a compreensão pela opinião pública da razão de ser, das funções e do cotidiano do Poder Legislativo. Em 2009 fizemos uma análise mais geral de como são divulgadas estas experiências nos websites das Assembléias Legislativas brasileiras, utilizando planilhas e quadros comparativos. Os elementos encontrados nos websites foram pontuados de acordo com sua importância, funcionalidade e frequência. Em 2010, análises qualitativas foram e estão sendo ainda realizadas através da literatura indicada bem como estudos de caso sobre a implementação destes programas na região Sul do Brasil, destacando o caso do Paraná. Em 2011 aplicaremos questionários em estudantes do Ensino Médio bem como os Deputados da Assembléia Legislativa do Paraná destacando, portanto a posição da ALEP frente estas iniciativas. Os resultados parciais indicam que as experiências dentro do ambiente virtual cresceram significativamente em apenas um ano (65,5% dos sites apresentaram os programas em seus portais em 2009. No ano de 2010, o percentual foi para 83%). Essa pesquisa está vinculada ao projeto *Representação política, elites parlamentares brasileiras e as TICs: perfil sociopolítico, uso da internet e percepções do processo de modernização dos órgãos parlamentares pelos senadores, deputados federais e deputados estaduais brasileiros (2007-2010)*, financiada pelo CNPq e realizada dentro das atividades do grupo de pesquisa *Instituições Políticas e Processo Legislativo*.

1118 CULTURAS JUVENIS EM TRANSFORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Laura Cristina Bartachevits Budel (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024458

Orientador: Ana Luisa Fayet Sallás

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: juventude, cultura, identidade

Área de Conhecimento: 7.02.02.00-1

A juventude é tida como uma fase de transição para a vida adulta. Não só isso. Além de também ser uma etapa cronológica da vida, é uma fase de identificação e de representação do jovem dentro de um espaço social. Dentro desse contexto, encontramos uma juventude que está em busca de reconhecimento pela sociedade, e de uma vida adulta estável e satisfatória. No entanto, o que geralmente observamos é que as ciências humanas vêem a juventude sob aspectos negativos, o que firmou um imaginário social dessa fase da vida como sendo a juventude individualista e sem perspectivas de futuro. O que acontece, na verdade, é que vemos hoje em dia jovens em busca de seu espaço na sociedade, se expressando pelas suas culturas juvenis e pelos seus grupos. Devido a esses dados, essa pesquisa tem por objetivo analisar as diferentes formas de expressão e de ação das culturas juvenis, através de revisão bibliográfica sobre o tema. Buscamos compreender como se constrói a identidade e o estilo de vida dos jovens e de como se forma essa cultura juvenil. O que observamos é que se encontram diversas juventudes no Brasil e na América Latina, diversas formas de se pensar essa etapa da vida, e assim, a juventude não se torna um objeto específico de estudo, mas sim, vários objetos. Em suma, segundo FORACCHI, a “juventude sintetiza uma forma possível de pronunciar-se diante do processo histórico e de constituir-lo.” Dessa maneira, verificamos que o jovem busca uma forma de representação e uma construção de identidade, porém, essa identidade é relacional, ou seja, o indivíduo só toma consciência de sua identidade em relação aos outros. É nesse sentido, que o estudo das culturas juvenis se fortalece. Por fim, encontramos essa busca pela identidade juvenil muito forte entre os jovens, e sua vontade de se representar perante uma sociedade que muito os reprime. Conclui-se então através dos dados sobre a juventude, que os jovens são vistos como “situados” a margem da sociedade, mas que buscam uma forma de posicionamento para essa fase de transição da vida. Este estudo continua em andamento. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR.

1119 LEVANTAMENTO DOCUMENTAL DA PRODUÇÃO MATERIAL E SIMBÓLICA DOS IMIGRANTES ALEMÃES E SEUS DESCENDENTES EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Martins Sorrentino. (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024446

Orientador: Márcio Sérgio Batista Silveira de Oliveira

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Imigração alemã, Descendentes de alemães no Brasil, Nacionalidades

Área de Conhecimento: 7.02.00.00-9

A questão da identidade de imigrantes sempre foi um tema complexo e privilegiado dentro das ciências sociais, meu objetivo neste trabalho passou a ser a análise das obras dentro desta área do conhecimento acerca do tema de imigração alemã (e seus descendentes) no Brasil, tanto de forma quantitativa no período anterior e no período posterior a Segunda Grande Guerra, como uma análise qualitativa do conteúdo de algumas destas obras do pós-guerra. Tendo como *plano de fundo* as teorias sobre imigração, tanto sociológicas como históricas, busco verificar os motivos e problemáticas que cercam este campo de conhecimento e que levam, proporcionalmente, tantos descendentes de imigrantes a produzirem umas tantas obras acerca de variados temas que circunscreve a questão da imigração alemã e seus descendentes. Verificou-se que muitos dos temas do pós-guerra diferenciavam-se do período anterior a Segunda Grande Guerra, enquanto neste último a problemática enfocava-se mais, como nos mostra Giralda Seyferth, no debate entre o *jus solis* e *jus sanguinis*, ou seja, de que “se” os nascidos no Brasil são tanto por direito, como por lealdade, brasileiros, como também “podem” possuir o direito a particularidade de ser descendente de alemão, o que rende o hibridismo “teuto-brasileiro”, casos similares e comuns entre imigrantes de origem europeia, mas que aos olhos da busca legítima do discurso oficial da nação, muitos autores brasileiros buscavam salvaguardar uma soberania brasileira que consideravam estar em risco diante destes “outros nacionalismos”, que são consequentes do período denominado de Grande Imigração (1880-1930), e que, não por acaso, teve imenso número de imigrantes de países que mais tarde seriam os súditos do Eixo, com os quais o Brasil entraria em guerra em 1942. Os temas das obras, os objetivos, e os autores que escrevem sobre imigração alemã e seus descendentes, mudam significativamente no período do pós-guerra, com a hipótese de que isso não consiste apenas naquilo que as teorias gerais sobre imigração apontam, fiz um ajuntamento de dados que no futuro me permita interpretar melhor os advenços que afligem este grupo em específico e desdobrar problemáticas.

1120 A AGROECOLOGIA NOS FAXINAIS: SABER TRADICIONAL E SABER CIENTÍFICO ASSOCIADOS NO DESENVOLVIMENTO DE REDES DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Aluno de Iniciação Científica: Luiz Felipe de Castro Henning (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022736

Orientador: Osvaldo Heller da Silva

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Campo, Poder, Agroecologia*

Área de Conhecimento: 7.02.05.00-0

Este projeto de pesquisa busca apoiar as comunidades faxinalenses a acessar os projetos do governo federal PAA (Plano de Aquisição de Alimentos) e PNAE (Plano Nacional de Abastecimento Escolar), por meio da capacitação das comunidades participantes (dos municípios de Turvo, Quitandinha, Rebouças, São Mateus e Pinhão) tanto no que tange a produção agroecológica; o processamento dos alimentos produzidos; a capacitação para gestão do programa. No processo de desenvolvimento do projeto, pode-se contar com o fundamental apoio da Articulação dos Povos Faxinalenses, organização que busca organizar as comunidades em torno de suas pautas específicas enquanto grupo social. Neste trabalho de visitas e organização das comunidades foi possível delimitar um campo de observação, cuja metodologia de trabalho de pesquisa foi a observação participante das reuniões e encontros, em que os militantes da APF junto aos participantes do projeto mobilizam as populações faxinalenses. Como resultado desta observação e trabalho junto aos bolsistas, professores e militantes da APF, pode-se notar que a prática da agroecologia tinha uma significância mais ampla que seus aspectos técnicos, isto é no “campo simbólico”, a defesa e aplicação desta incorporam debates que levam aos principais “conflitos simbólicos” que os faxinalenses enfrentam, remetendo a dominação que sofrem por parte do agronegócio, este que representa a grande produção de mercado no campo. Tal observação nos permite concluir que a mobilização e organização pela aplicação da agroecologia, do ponto de vista da APF, ao menos nas mobilizações e oficinas realizadas, representa uma tomada de posição de classe, na qual as práticas agroecológicas aparecem associadas aos camponeses. Podemos observar também a oposição, entre práticas sustentáveis dos faxinalenses, e práticas degradantes do agronegócio, e ainda podemos notar nos termos faxinalenses a agroecologia como sendo parte de um projeto divino, em oposição ao projeto “herético” capitalista. No mais a agroecologia aparece como forma de preservação do território, fundamental ao faxinalense e sua reprodução cultural, bem como solução econômica, esta importante tanto para fixação no território como para reprodução de sua cultura, e ainda mais como técnica que permite a preservação de seus conhecimentos tradicionais. É importante ressaltar que o respeito à expressão de suas práticas culturais na aplicação das oficinas permite a organização, assim como a manutenção do saber tradicional que impulsiona o desenvolvimento das comunidades.

1121 ELITES POLÍTICAS E AS NOVAS TECNOLOGIAS: O USO DA INTERNET PELOS DEPUTADOS FEDERAIS PARANAENSES DE UMA PERSPECTIVA COMPARADA (2007-2011)

Aluno de Iniciação Científica: Luiz Henrique Champoski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024391

Orientador: Sérgio Soares Braga

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Internet e política; Elites; Câmara Federal; Sul*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

O objetivo desta pesquisa é apresentar os resultados de nossa pesquisa sobre o uso da internet pelos deputados federais brasileiros entre 2007 e 2011. A partir das idéias de modos de concretização da democracia eletrônica e de “graus de representação” buscaremos avaliar as várias dimensões da utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) pelos deputados federais brasileiros, dando destaque para os eleitos na região Sul e o estado do Paraná. **Métodos:** Inicialmente, efetuamos um exame do grau de informação sobre o perfil social, a trajetória política e o comportamento parlamentar de tais elites na casa legislativa federal. Em seguida, efetuamos uma avaliação das modalidades de representação política difundidas através dos websites parlamentares. Por fim, após a caracterização de um pequeno universo de parlamentares que empregam tais ferramentas de forma mais intensa (que designaremos como “representantes Web 2.0”), faremos um breve estudo de caso de algumas experiências de uso destes recursos nos websites parlamentares. **Resultados parciais:** (i) o tipo predominante de website parlamentar é aquele que caracterizamos como “outdoor virtual” com foco na atividade parlamentar, em detrimento de políticas personalistas e/ou no estímulo à criação de mecanismos de interação e participação políticos mais sofisticados; (ii) entretanto, detectamos a existência de uma crescente percentagem de deputados podem ser caracterizados de “representantes Web 2.0” que utilizam com mais intensidade os recursos destas novas mídias o que nos permite antever padrões mais avançados de representação política passíveis de serem concretizados a partir dos recursos disponibilizados pela internet. Todos estes resultados apontam para uma conclusão mais geral segundo a qual as NTICs dão ensejo a diferentes *graus de representação política* e níveis de representatividade que vinculam as elites parlamentares observadas com os cidadãos de quem se declaram representantes. Essa pesquisa está vinculada ao projeto *Representação política, elites parlamentares brasileiras e as TICs: perfil sociopolítico, uso da internet e percepções do processo de modernização dos órgãos parlamentares pelos senadores, deputados federais e deputados estaduais brasileiros (2007-2010)*, financiada pelo CNPq e vinculada ao grupo de pesquisa Democracia, instituições políticas e novas tecnologias.

1122 ELITES POLÍTICAS, E AS NOVAS TECNOLOGIAS: A UTILIZAÇÃO DO TWITTER PELOS DEPUTADOS ESTADUAIS PARANAENSES

Aluno de Iniciação Científica: Marcia Cristina dos Santos (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024391

Orientador: Sérgio Soares Braga

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: internet e política; mídias sociais; deputados estaduais paranaenses

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

O objetivo dessa pesquisa é avaliar a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação (NITC's) pelos deputados estaduais paranaenses durante a campanha eleitoral 2010 e o exercício do mandato da 17ª legislatura (2011-2015), partindo de uma análise do uso do microblog *twitter* enquanto ferramenta de comunicação, que permite um contato permanente entre candidatos e eleitores, ampliando e facilitando o debate público. A partir de levantamento de dados feito durante o período eleitoral sobre a utilização das redes sociais pelos deputados estaduais, faremos uma análise quantitativa, identificando inicialmente quais foram o parlamentares utilizaram a ferramenta e se há alguma relação com os partidos a que pertencem. Na sequência através dos números de *followers*, *following*, *tweets* e *listed* conseguiremos elencar, dentre os pesquisados, quais obtiveram destaque, isolando um grupo que será o foco da última parte da pesquisa. Finalmente analisaremos as postagens dos parlamentares selecionados, classificando-as de acordo com variáveis que permitirão atingir o objetivo inicial, demonstrando a maneira como a ferramenta foi utilizada através da elaboração de uma tipologia dos usuários de *twitter* e mídias sociais. Os resultados parciais mostram que, em termos comparativos, o Paraná é um dos estados onde os deputados mais usam *twitter* e mídias sociais. Entretanto, este uso não se dá de maneira homogênea, variando segundo o perfil e filiação partidária dos parlamentares. *Essa pesquisa está vinculada ao projeto representação política, elites parlamentares brasileiras e as TICs: perfil sociopolítico, uso da internet e percepções do processo de modernização dos órgãos parlamentares pelos MPs brasileiros.*

1123 VISIBILIDADE EM TEMAS POLÍTICOS NA SOCIEDADE DE INFORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Natália Panis Kaseker (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20090023424

Orientador: Emerson Urizzi Cervi

Colaborador: Bruna Bronoski

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: novas mídias, candidatos a presidente, 2010

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

As campanhas eleitorais ganham novas perspectivas sobre suas configurações e modos de funcionamento por possibilidades e potencialidades específicas das novas mídias, essencialmente, a internet. Que perspectivas são essas? Nos últimos 10 anos, aproximadamente, essa discussão vem sendo explorada por estudiosos. Wilson Gomes e Camilo Aggio percorrem a bibliografia acerca dessa temática e destacam que num primeiro momento, em 1991, especulava-se a influência desse novo veículo de informação nas práticas políticas. Num segundo instante, entre 2004 e 2009, fala-se mais na relação de mobilização e engajamento, interatividade dialógica entre eleitores e candidatos, e na possibilidade de acesso a informações diretas, que não passam por filtros noticiosos. De um modo geral, busca-se entender o que a internet pode agregar aos processos de comunicação como não sendo apenas uma extensão dos meios tradicionais. Este trabalho parte de uma metodologia quantitativa de análise de conteúdo da cobertura jornalística do 'Estadão.com', versão on-line do periódico impresso 'O Estado de São Paulo', durante a campanha presidencial de 2010. Temos como objetivo coletar os *posts* no período de 5 de julho a 31 de outubro de 2010 com base em um livro de códigos específico contemplando todas as notícias cujos títulos ou textos citam algum dos três principais candidatos à presidência: Dilma Rousseff (PT), José Serra (PSDB) e Marina Silva (PV). Buscamos, nessa análise, atentar as especificidades efetivas da internet, através de um veículo midiático, e, portanto, podemos apontar que o jornal oferece a possibilidade de comentar notícias postadas, promovendo espaços de debates, e também pela oportunidade de oferecer a esse debate uma maior amplitude através de links, vídeos e imagens simultâneas, entre outros. Com dados da pesquisa já em andamento, vimos que em 5 de julho a média de comentários para os *posts* analisados foi de 22,7 e destes, 11,25 correspondem a um único *post* cujo tema é: "ético moral". Ainda em 5 de julho, entre 20 *postagens*, apenas dois links foram mencionados. Isso nos faz pensar que alguns temas devem chamar mais a atenção dos leitores, e que talvez a possibilidade de ampliar o debate não está sendo suficientemente explorada pelo jornal. Portanto, conduzimos nossa análise para verificar se essa tendência se realiza durante todo o período eleitoral de 2010.

1124 IDENTIDADE E RECEPÇÃO DA MENSAGEM MEDIÁTICA POLÍTICA

Aluno de Iniciação Científica: Priscila do Rocio Oliveira de Souza (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024258

Orientador: Nelson do Rosário de Souza

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *cotas raciais, mídia, políticas afirmativas*

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

O presente trabalho tem como intuito analisar os avanços realizados a partir de uma pesquisa inicial realizada a respeito da repercussão da audiência pública das cotas raciais realizada pelo Superior Tribunal Federal, durante o período de 03 a 05 de março do ano de 2010. A pesquisa utilizou como metodologia a coleta de dados de jornais impressos, sendo escolhidos para este trabalho os jornais de maior circulação no país e no estado, sendo estes: Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e a Gazeta do Povo. A pesquisa recolheu os dados dos jornais por um período de duas semanas, sendo estas a semana da audiência e a semana seguinte, para que se analisasse a repercussão da mesma. A pesquisa utiliza também para sua análise a leitura de bibliografia na área de políticas afirmativas e de comunicação política. O objetivo geral deste trabalho é avaliar de forma qualitativa e quantitativa as informações encontradas durante o período de coleta dos dados utilizados e analisar os principais argumentos encontrados no resultado final.

1125 EMPRESARIADO, INSTITUIÇÕES E DEMOCRACIA: VALORES E INSTITUIÇÕES POLÍTICAS

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Zortéa Vieira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013436

Orientador: Paulo Roberto Neves Costa

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *desenvolvimento econômico, empresariado, articulação política*

Área de Conhecimento: 7.09.03.00-0

O objetivo da pesquisa é comparar a ação política do empresariado em dois momentos democráticos da história do Brasil, principalmente no que se refere às políticas de desenvolvimento econômico e a relação com os sindicatos de trabalhadores. A investigação do primeiro período do recorte, compreendido entre 1945 e 1964, se baseou na análise bibliográfica, enquanto que para o segundo período, da democracia pós-1988, se utilizaram questionários aplicados a entidades patronais e a análise de material de imprensa sobre a relação entre empresários, trabalhadores e políticas de desenvolvimento. Defendemos que, em relação à era populista, o empresariado no período atual apresenta uma maior capacidade para a articulação política com os trabalhadores na questão do desenvolvimento econômico, ainda que geralmente restrita a pautas específicas, mais notadamente a definição da taxa básica de juros pelo Banco Central. Essa capacidade de articulação entre empresários e trabalhadores, por sua vez, tem o potencial de reduzir resistências à políticas de desenvolvimento mais inclusivas, o que pode auxiliar na ampliação das bases socioeconômicas da democracia.

1126 TÍTULO DO RESUMO ITINERÁRIO TERAPÊUTICO, DÁDIVA E IDENTIDADE ENTRE TRANSPLANTADOS HEPÁTICOS – FASE II

Aluno de Iniciação Científica: Vitor Henrique de Siqueira Jasper (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017849

Orientador: José Miguel Rasia

Departamento: Ciências Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *sociologia da saúde, experiência de doença, transplante hepático*

Área de Conhecimento: 7.02.06.00-7

O transplante hepático é indicado para pessoas que possuem doença hepática crônica ou em fase terminal; é uma forma de aumentar a sobrevida dessas pessoas. No entanto, este trabalho parte do princípio de que estar doente não é só um mal-estar físico: a intenção é demonstrar que a doença – enquanto situação-problema – gera um impacto nas pessoas e cria experiências que não se encerram no momento em que o profissional de saúde define este sujeito como curado. Partindo da relação entre saúde, doença e sociedade, procura-se entender o que é estar doente. Assim como, entender a subjetividade de estar doente e sua relação com a cultura e com a sociedade. Através da aplicação de entrevistas estruturadas e uso das narrativas dos transplantados, busca-se analisar seis casos de indivíduos que realizaram transplante hepático, para entender como ter passado pela doença e pelo transplante se inscreveu em suas vidas. Porém, como definiram Alves, Rabelo & Souza, a experiência e sua relação com a subjetividade não devem ser compreendidas como um fim em si mesmo – ou seja, não significa que se trata de um processo exclusivamente individualizado. A intenção, ainda assim, é relacionar subjetividade e experiência: compreender como os sujeitos se reorientam no mundo; como suas vidas são resignificadas quando se vive a experiência de estar doente; para tentar recuperar a dimensão vivida da cultura. O trabalho demonstra como o transplante, por mais bem sucedido que tenha sido do ponto de vista médico, permanece na vida das pessoas; variando de acordo com o modo com que cada um buscou novos significados para a sua trajetória e sua experiência.

1127 CONSTITUCIONALIDADE DAS AÇÕES AFIRMATIVAS

Aluno de Iniciação Científica: Walmir José Braga de Faria Júnior (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024258

Orientador: Nelson Rosário de Souza

Departamento: Ciência Sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Grande Mídia Impressa, Questão Racial, Ações Inclusivas das Universidades Brasileiras*

Área de Conhecimento: 7.09.00.00-0

A discussão que se tem verificado na sociedade brasileira sobre a temática da desigualdade social e racial e sobre as novas ações governamentais para diminuir tal quadro vem gerando múltiplos e extremados pontos de vista. Dentre eles é evocada a questão da invisibilidade e a forma como essa problemática vem sendo retratada pelos meios de comunicação, em especial pela grande mídia impressa. Assim, o objetivo do presente trabalho é estabelecer um exame sobre a exposição feita na mídia impressa brasileira sobre a questão das relações raciais de maneira mais ampla, e estabelecendo a correlação entre essa temática e a questão da política de cotas adotada nas Universidades Públicas do Brasil. A metodologia utilizada foi primeiramente pautada pela inclusão de diálogos com a produção acadêmica. Além disso, foi realizado o acompanhamento junto às audiências do Supremo Tribunal Federal acerca das decisões que contemplaram o tema. Posteriormente fizeram-se leituras de notícias pertencentes à Esfera da questão, pautando-nos pela análise de discurso: estabelecendo, assim, o foco sobre a revista VEJA, considerada tanto como um dos veículos mais questionados, como uma das revistas mais vendidas do país. Para a análise de cunho interpretativo lançamos mão do arcabouço teórico-acadêmico de autores como: Jessé Souza, Marília Pinto de Carvalho, Claudia Rosa Acevedo, Maria Suely Kofes, dentre outros. Estes, com seus trabalhos sobre a situação social, econômica e política dos Afro-descendentes, contribuíram tanto referencial como substancialmente a nossa pesquisa. Percebeu-se no presente trabalho a sub-representação de sujeitos e discursos feita pela revista VEJA, enquanto veículo atuante na mídia impressa do país.

1128 PERFIL SOCIOLÓGICO E PRODUÇÃO LEGISLATIVA NA ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: William Weber (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021211

Orientador: Ricardo Costa de Oliveira

Departamento: Ciências Sociais

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: eleições, assembleia legislativa, famílias tradicionais

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

A proposta da pesquisa, sob orientação do prof. Ricardo Costa de Oliveira, é um levantamento e análise comparativa de dados eleitorais, dados socioeconômicos e perfis biográficos dos novos deputados estaduais na 17ª Legislatura da Assembleia Legislativa do Estado do Paraná: 2011-2014. Procuramos explicar alguns elementos nas “escolhas eleitorais” dos cidadãos paranaenses. Investigamos os mecanismos de reprodução e representação de grupos sociais e políticos, bem como analisamos os representantes de famílias tradicionais em termos de capitais eleitorais. O levantamento pesquisado inclui dados biográficos dos deputados, quadros de votação e distribuição dos votos de acordo com os resultados fornecidos pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE). A análise dos resultados é discutida com a literatura teórica disponível.

1129 LEVANTAMENTO SOBRE REFERENCIAL TEÓRICO EM DISCURSO POLÍTICO E ELEITORAL

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Cesar Galvão de Andrade (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023643

Orientador: Luciana Panke

Colaborador: Lucas Gandin (MESTRANDO/PPGCOM-REUNI), Taiana Bubniak (MESTRANDA/PPGCOM-REUNI)

Departamento: Comunicação Social

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: comunicação política, discurso eleitoral, eleições 2010

Área de Conhecimento: 6.09.04.00-3

A pesquisa Gramática do Discurso Político e Eleitoral desenvolve um aparato teórico sobre as características do discurso político e eleitoral. No último ano, o grupo ampliou o estudo do referencial teórico em discurso político e eleitoral, tanto envolvendo teorias da análise do discurso, quanto teorias argumentativas; desenvolveu a constituição de um *corpus* para análise, com a gravação e decupagem dos programas eleitorais veiculados na televisão em horário gratuito (HGPE) dos quatro principais candidatos à presidência do Brasil nas eleições de 2010: Dilma Rousseff, José Serra, Plínio Arruda e Marina Silva; e finalmente, realizou uma primeira análise, quantitativa, do corpus obtido, a respeito das temáticas presentes nesses programas para basear uma posterior análise qualitativa. Sobre discurso, foram estudadas obras de Michel Pêcheux, Dominique Maingueneau e Patrick Charaudeau. No âmbito da teoria argumentativa, o principal autor foi Chaïm Perelman. Já na área de comunicação política e eleitoral destacaram-se: Paula do Espírito Santo, Wilson Gomes, Antônio Fausto Neto e Marcus Figueiredo. Para sistematizar a análise do corpus da pesquisa, os programas foram decupados (transcrição de falas e descrição de imagens dos programas). Realizamos uma análise quantitativa do corpus para elencar quais temáticas os candidatos mais abordaram em seus programas eleitorais: saúde, educação, segurança, religião, infraestrutura, meio-ambiente, economia, político-sociais, relações internacionais, Lula, candidato, desqualificação e Brasil. Com a definição dos temas, partimos para a coleta quantitativa: os temas classificados, mensurados e convertidos em porcentagem para identificar a proporção que cada candidato destinou aos assuntos. Os resultados dessa análise, com base teórica nos estudos realizados, geraram dois artigos: o primeiro apresentado no IX Congresso Brasileiro de Marketing Político, em out/2010, e o segundo no IV Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Comunicação e Política, em abril/2011. Atualmente, estamos terminando a redação de mais dois artigos para apresentação no X Congresso Brasileiro de Marketing Político (agosto/2011) e no I Confibercom (julho/2011), ambos já aceitos pela organização dos eventos.

1130 SUBLIME COMO CONFORMIDADE A FINS SUBJETIVA

Aluno de Iniciação Científica: Adalto Teixeira Matos (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020049

Orientador: Vinicius Berlendis de Figueiredo

Departamento: Filosofia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *sublime, conformidade a fins, arte*

Área de Conhecimento: 70101000

Da relação do sujeito com um objeto da natureza que se torna para ele incompreensível, inapreensível, intangível pode decorrer o sentimento do sublime. Nossa pesquisa anterior quis apontar, na obra kantiana, o conceito de sublime, conceito este que está ligado intimamente a objetos da natureza. Na atual pesquisa faremos a transposição do conceito de sublime para o universo da arte. Tentaremos investigar qual o sentimento que nos toma ao contemplarmos uma obra como a *Guernica* de Picasso, por exemplo. Lançaremos mão do conceito de sublime na tentativa de apreender a estética das obras do período moderno pós-guerra. Buscaremos responder às seguintes perguntas: uma obra de arte que afronta os sentidos deve ser classificada com bela ou sublime? Há uma conformidade a fins subjetiva da maneira entendida por Kant na relação do sujeito com a arte?

1131 INCOMENSURABILIDADE NA HISTÓRIA DA CIÊNCIA: CONTROVÉRSIAS FILOSÓFICAS EM TORNO DE UMA PROPOSTA HISTORIOGRÁFICA KUHNIANA

Aluno de Iniciação Científica: Alexssandro da Silva Hahn (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023721

Orientador: Eduardo Salles de Oliveira Barra

Departamento: Filosofia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *incomensurabilidade, léxico, significado*

Área de Conhecimento: 7.01.05.00-6

Na tentativa de compreender a natureza da atividade científica, tanto como o desenvolvimento histórico dessa mesma atividade, filósofos como Paul Feyerabend e, em especial caso, Thomas Kuhn, necessitaram usar o termo “incomensurabilidade” ao descrever a relação entre teorias científicas consecutivas. A noção que o termo pretendia expressar era ilustrada, inicialmente, pela origem do termo. A hipotenusa de um triângulo retângulo isósceles, dentro da matemática grega, é incomensurável relativamente a qualquer um dos catetos do triângulo. Aplicando, portanto, essa noção para caracterizar a relação entre teorias científicas, a afirmação de que duas teorias são incomensuráveis é a afirmação de que não há uma linguagem, neutra ou não, em que ambas as teorias possam ser traduzidas sem haver resíduos ou perdas. Tal noção, entretanto, foi rejeitada amplamente em alguns círculos filosóficos. Filósofos como Hilary Putnam e Philip Kitcher sustentaram, em contrapartida, que a noção de incomensurabilidade, tal como delimitada para os propósitos de Kuhn, é vazia ainda mesmo por razões triviais. A pesquisa, assim, tinha como objetivo estabelecer o debate entre essas duas vertentes. Mais especificamente, tratava-se de investigar o estatuto dos termos científicos centrais das diversas teorias, destacando sobretudo o problema da variação ou da permanência do significado desses mesmos termos em decorrência da mudança de teoria. Putnam, em resposta a Kuhn, desenvolveu uma teoria causal da referência, sustentando que a referência é um elemento causal histórico, ou, em outros termos, que a fixação do referente de um termo é aquilo que estabelece que durante o uso desse termo o referente permanecerá o mesmo. O que poderia variar, para essa concepção, é apenas o modo como descrevemos esse referente, os stereotypes, conforme a nomenclatura de Putnam. Philip Kitcher, nessa mesma linha, desenvolve uma teoria dos potenciais de referência em que, embora de um modo peculiar, privilegia o ponto de vista histórico-referencial. Embora talvez não possamos ainda encontrar uma solução definitiva para o problema, talvez possamos apontar para alguma direção. Para Thomas Kuhn, os termos e expressões referenciais não são aprendidos isoladamente. Seu significado é resultado de uma ampla rede lexical do qual os termos científicos são inter-definidos. Surge, nesse contexto, um tipo especial de incomensurabilidade: a incomensurabilidade local. Para alguns itens lexicais de uma dada teoria científica, o seu processo de aquisição é realizado apenas conjuntamente com a própria teoria. A incomensurabilidade, portanto, é restringida a um determinado grupo de termos e persiste como elemento descritivo na caracterização da relação entre teorias científicas possuidoras de categorias taxonômicas diferentes.

1132 LENDO E DISCUTINDO TEXTOS DE FILOSOFIA FORA DA SALA DE AULA

Aluno de Iniciação Científica: Beatriz Ciriaco da Silva (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024034

Orientador: Eduardo Salles de Oliveira Barra

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: filosofia, internet, textos filosóficos

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

No Projeto PIBIC-EM de Filosofia tenho coordenado semanalmente um Grupo de Estudos que se reúne no contraturno das aulas. Este grupo é composto por alunos do 2º e 3º ano do Ensino Médio do Colégio Santa Gemma Galgani. Estamos lendo e discutindo um texto sugerido pelo professor Eduardo Barra, que é o supervisor de nosso trabalho. O texto lido é resultado de tradução recente e ainda não publicada de uma das Oficinas de Tradução da UFPR (Departamento de Filosofia), e é destinado à leitura de estudantes do ensino médio. O texto, de Nicolas Malebranche, é o “Diálogo entre a Metafísica e a Religião”, publicado em 1688. Ele representa o pensamento do filósofo, ainda que de forma sucinta. Entre outras coisas, Malebranche defende nesse texto a diferença substancial entre pensamento e espaço, em virtude da divisibilidade do espaço. Defende também que a existência decorre do pensamento. Os resultados das discussões semanais que fazemos é registrado em fichas que criamos para enviar à Universidade. Nestas fichas sugerimos mudanças, nos queixamos de nossas dificuldades de entendimento e anotamos tudo o que julgamos importante para contribuir. Como o material está em fase final de editoração, algumas mudanças ainda podem ser feitas, adequando-se cada vez mais e melhor ao público que vai lê-lo.

1133 LIBERDADE E NEGAÇÃO EM “O SER E O NADA”

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Machado Conti (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016339

Orientador: Luiz Damon Santos Moutinho

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas

Palavras-chave: Sartre, Liberdade, negação

Área de Conhecimento: 7.01.00.00-4

O homem sempre foi diferenciado dos animais por ser um ser racional. Mas sabemos muito bem que, até certos níveis, os animais também apresentam uma racionalidade. Então não podemos dizer que é a razão que nos distingue deles. Ora, provavelmente o que nos distingue, então, deles é a nossa liberdade. Não vemos animal algum fazendo uma escolha fora do comum que contrarie os seus instintos, isso cabe a nós homens. Em “O Ser e o Nada” Sartre nos fala que nossa vida sempre está envolta em relações de negação. Para que passamos afirmar que algo é deste modo, veremos que temos que negar tudo o que esse algo não é. Em nosso trabalho veremos como se dá a relação da liberdade com a negação. Explicaremos o porquê da liberdade sartriana não se limitar ao campo das possibilidades como exemplifica a máxima de Voltaire: “Minha liberdade consiste em ir aonde eu quiser, desde que não sofra de gota”.

1134 A OIKEIÔSIS ESTÓICA E A RELAÇÃO ENTRE HOMENS E ANIMAIS

Aluno de Iniciação Científica: Cassiana Lopes Stephan (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019869

Orientador: Inara Zanuzzi

Departamento: Filosofia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *apropriação, comunidade, natureza*

Área de Conhecimento: 7.01.00.00-4; 7.01.04.00-0

A apropriação (*oikeiôsis*), para os estóicos, consiste em um dispositivo natural que compartilhamos com os animais irracionais. A *oikeiôsis* tem como efeito primeiramente o amor em relação a si e posteriormente em relação ao outro, sendo assim, ela é responsável por desencadear a convivência harmônica em comunidade. A apropriação, no estoicismo, ressalta a continuidade existente na natureza no que tange aos animais irracionais e racionais, já que é entendida como um ponto de contato entre essas duas partes. A partir da teoria da apropriação somos capazes de compreender a unidade do *cosmos* estóico e, com isso, perceber que a felicidade, a qual é definida como viver “de acordo com a sua própria natureza e a natureza do todo” (Epíteto – *Diss.* I.6.12-22), possui a *oikeiôsis* como um de seus elementos constitutivos, pois ser feliz é o mesmo que agir em concordância com a razão e, nesse sentido, com a continuidade da natureza. A intenção, portanto, é a de compreender qual é o significado da *oikeiôsis*, para os estóicos, através da apresentação do mecanismo deste dispositivo natural nos animais e nos homens a fim de tratar a maneira pela qual a *oikeiôsis* incita, no caso dos homens e de alguns animais, a convivência em comunidade. Além disso, serão pontuadas as diferentes formas de manifestação da apropriação dentre o gênero animal a fim de ressaltar um aspecto que evidencia a engenhosidade da natureza, já que esta vincula aos entes *oikeiôseis* cuja amplitude varia de acordo com as necessidades e finalidades dos animais. Por fim, será abordada a influência da *oikeiôsis* sobre a moralidade humana, ou seja, a pretensão é a de explicar como a teoria estóica da apropriação permite defender que a noção de *comunidade*, parâmetro do comportamento virtuoso, estende-se para além dos homens. A pesquisa se desenvolveu a partir da análise histórica do termo *oikeiôsis*, a qual permitiu concluir que a melhor tradução para esta palavra é *apropriação* e não *afinidade*, tal como proposto no início da investigação acerca do estoicismo. Com efeito, o termo *afinidade* sentimentaliza a idéia da *oikeiôsis* e, desse modo, se distancia do significado que tal substantivo possui na *Stoa*. A *oikeiôsis* denota o processo da *psychê*, no qual ela se coloca em relação com algo. Portanto, essa palavra significa, no estoicismo, um movimento subjetivo de apropriação de si, do outro ou de externos. Além disso, a pesquisa se baseou na leitura de autores do período helenístico, tal como Hierocles *Stoicus*, Cícero e Epíteto, os quais são fontes que permitem o acesso à teoria estóica da apropriação.

1135 STENDHAL, ADORNO E O “HOMEM CÓPIA”: O INDIVÍDUO EM MEIO À BARBÁRIE SUTIL

Aluno de Iniciação Científica: Daniclei Pereira Alves (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022465

Orientador: Paulo Vieira Neto

Departamento: Filosofia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Indústria Cultural, Indivíduo, Stendhal*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

A indústria cultural, fenômeno de barbárie sutil, é a realização irônica do intento kantiano de cultura. Ao invés de cultivar espíritos, cultiva autômatos enquanto fragmenta a personalidade dos clientes no “processo social que transforma a cultura em bem de consumo”. A formação dos valores, sentimentos e subjetividade da maioria da população, neste contexto, depende de esquemas estruturais com a finalidade de avançar no terreno da formação da consciência. Ao substituir-se a captação do real, o princípio de individualidade torna-se uma contradição social. Este movimento da indústria cultural já estava contido “em embrião nos mercados de bens culturais que surge na alta modernidade”. Discorreremos sobre estes movimentos, para, sob a ótica dos conceitos de Adorno, investigar aspectos da gênese da configuração social que “une o singular ao universal neste maquinário de padronização”. Para tal, utilizaremos a obra “O Vermelho e o Negro” considerada “um espelho da sociedade”. Pretendemos fazer uma ligação entre a reflexão de Adorno e a expressão da obra de Stendhal, que chamou ao indivíduo ilusório de “homem-cópia” e, atento aos acontecimentos de sua época, propunha que em certos contextos culturais, poderia-se “falsear a sensação na alma do espectador”.

1136 INTEGRANDO A VISÃO DOS ESTUDANTES NA PLATAFORMA PARA LEITURAS DE FILOSOFIA NA INTERNET

Aluno de Iniciação Científica: Erick Monteiro Veronese (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024034

Orientador: Eduardo Salles de Oliveira Barra

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: filosofia, internet, textos filosóficos

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Participo do Programa PIBIC_EM deste o final do ano passado (2010), na área de Filosofia. Do grupo PIBIC de filosofia, a mim coube acompanhar e dar sugestões sobre a organização visual dos textos traduzidos pelas Oficinas de Tradução. Participei de reunião e tenho contribuído nas discussões a respeito no Grupo de Estudos que se reúne na escola todas as 4ª feiras à tarde, coordenado pela colega Beatriz. Para me integrar cada vez mais à pesquisa tenho frequentado algumas aulas do curso de filosofia, na universidade, lido a Antologia de Textos Filosóficos da SEED/PR e acompanhado o trabalho de meus colegas do PIBIC_EM. O PIBIC tem sido bastante estimulante para mim, pois esta interação com a Universidade me motiva a buscar cada vez mais conhecimento.

1137 ESPINOSA E O ‘MATERIALISMO DO IMAGINÁRIO’

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Aquino de Cordova (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Paulo Vieira Neto

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Espinosa, imaginação, Primeiro Gênero de Conhecimento

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

A categoria de imaginação em Espinosa, exposta previamente no *Tratado da correção do intelecto* (1661) num registro epistemológico, tem, na *Ética* (1677) e, especialmente, no *Tratado teológico-político* (1670), sua aplicação estendida para o campo ético-político, isto é, as estruturas que ela permite conhecer têm aí certa consistência material (social), para além da meramente epistemológica. O objetivo deste trabalho consiste em focalizar essa passagem da epistemologia para a política atentando para o especial interesse dessa teoria enquanto uma espécie de teoria primitiva da ideologia. Assim, num primeiro momento trataremos dos três gêneros de conhecimento ainda no registro epistemológico, tal como aparecem no *Tratado da Correção do Intelecto*. Em seguida veremos a origem e os mecanismos de formação do conhecimento de Primeiro Gênero, já indissociavelmente atrelado à prática. Veremos ainda que é nesse mesmo processo que se dá a gênese da consciência. Finalmente, estabelecidos os mecanismos pelos quais se forma a consciência, com suas marcas e paixões, veremos como esse sistema imaginário ganha dimensões sociais e, assim, uma conotação propriamente política. A metodologia adotada é a pesquisa bibliográfica utilizando os textos referidos, bem como a literatura secundária sobre o assunto.

1138 WITTGENSTEIN: OS LIMITES DA LINGUAGEM E DO PENSAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Gabriel Cardoso Galli (PET – SESu)

Orientador: Alexandre Noronha Machado

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Wittgenstein; sentido; proposição.*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

O presente projeto pretende realizar um trabalho comparativo entre duas obras do filósofo Ludwig Wittgenstein: *Tractatus Logico-Philosophicus* e *Investigações Filosóficas*, focando na análise da relação entre a linguagem e o pensar. O interesse surge quando Wittgenstein afirma nos *Notebooks* que o pensar é uma espécie de linguagem e, posteriormente, tanto nas *Investigações Filosóficas* como nas *Observações Sobre a Filosofia da Psicologia* o filósofo nega tal relação, afirmando haver uma distinção categórica entre o falar e o pensar, de tal modo que o pensar não seria uma espécie de linguagem. Assim, na primeira parte, começo estudando a noção de análise lógica completa, tento mostrar em que medida a análise lógica como método permite Wittgenstein chegar à tese da determinação do sentido, e como esta tese direciona para uma compreensão do pensar, a partir da relação de projeção, como fazer figuração lógica. Na segunda parte do trabalho, analiso o chamado argumento da linguagem privada, tentando mostrar que uma das implicações de tal argumento é a impossibilidade de se compreender o pensar como uma espécie de fala.

1139 DISCUTINDO O MATERIAL DIDÁTICO DAS AULAS DE FILOSOFIA NUM FÓRUM VIRTUAL

Aluno de Iniciação Científica: Giovanna Momesso Fernandes da Silva (PIBIC – EM – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009 024 034

Orientador: Eduardo Salles de Oliveira Barra

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *filosofia, internet, textos filosóficos*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

O projeto de que participo é o da criação e manutenção de um blog para abrir discussões sobre métodos de ensino utilizados em salas de aula na disciplina de Filosofia no ensino médio. Com a ajuda do estudante Idovino Cassol Jr., construí o blog MENFI: Métodos de Ensino de Filosofia, menfi.blogspot.com. A ideia é promover discussões entre alunos desta disciplina, onde eles comentariam aulas interessantes, interagindo e divulgando experiências bem sucedidas. Como a internet é uma ferramenta de pesquisa excepcional, queremos utilizá-la para o aperfeiçoamento das aulas de filosofia. O blog divulgará o resultado da discussão de textos traduzidos nas Oficinas de Tradução do departamento de Filosofia da UFPR, para que alunos de ensino médio possam avaliar seus níveis de compreensão. Vamos colocar nele também o resultado da pesquisa da colega Juliana, que levanta ferramentas didáticas para o ensino de filosofia. Alguns links relacionados já foram adicionados, assim como contador de visitas e seguidores.

1140 BERGSON: ONTOLOGIA E LIBERDADE

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Abilhoa (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024498

Orientador: Prof. Dr. Maria Adriana Camargo Cappello

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas

Palavras-chave: tempo, subjetividade, liberdade

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

A filosofia de Bergson é estruturada a partir de um fundo ontológico da ordem do tempo. Para essa filosofia todos os problemas verdadeiramente filosóficos passam pela questão do tempo, assim os problemas filosóficos devem ser respondidos mais em relação ao tempo do que ao espaço. Para tanto, foi preciso a Bergson pensar uma nova concepção do tempo, para além das concepções eternalistas que acabam por especializa-lo. Também se sabe que desde Kant a filosofia tende a pensar a questão da subjetividade, em relação ao tempo. Temos em Bergson a radicalização dessa tendência. O presente trabalho procura a partir da crítica bergsoniana ao tempo homogêneo kantiano, demonstrando em que medida ele é espacializado, entender a concepção bergsoniana do tempo enquanto duração, e depois precisar quais as aberturas que tal concepção nos dá para pensar o problema da subjetividade, possibilitando a ideia de liberdade como criação de si. A metodologia empregada consiste de levantamento bibliográfico e sistematização de dados.

1141 A PROVA DA EXISTÊNCIA DE DEUS A PARTIR DO PRINCÍPIO DE RAZÃO SUFICIENTE EM LEIBNIZ

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Augusto Guedes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024563

Orientador: Vivianne de Castilho Moreira

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: continuidade, infinitesimais, metafísica

Área de Conhecimento: 7.01.02.00-7

Esta pesquisa teve como ponto de partida a investigação da prova da existência de Deus a partir do Princípio de Razão Suficiente, presente n' *A Monadologia* (1714). Este princípio tem sido alvo de muita controvérsia, questionando-se, sobretudo, os fundamentos sobre os quais Leibniz o teria baseado. A recusa, na metafísica leibniziana, da ideia de átomos como entidades indivisíveis de matéria, fez com que se buscasse uma conexão com o texto *Pacidius Philalethi: Prima de Motu Philosophia* (1676). Neste diálogo, Leibniz destaca a necessidade de se formular uma ciência do movimento, de motivação epistemológica e metafísica, para que fosse possível conectar matérias às formas, assim como raciocínio especulativo à prática. O autor dedica-se a exemplos geométricos e físicos para explicar os conceitos de continuidade e de infinito. Além disto, o interesse da pesquisa volta-se para as definições de ponto e de infinitesimais, tendo em vista a concepção matemático-filosófica de limite para o autor e suas descobertas relativamente ao cálculo infinitesimal. Noutro eixo argumentativo do texto, Leibniz discute as concepções de autores contemporâneos e predecessores sobre o tema, destacando Aristóteles e Galileu. Uma conclusão que merece destaque é que, para Leibniz, deve-se evitar uma ciência do movimento que possa recair em uma teoria que abarque a noção de continuidade sem a explicação de suas causas. Disto, o autor extrai sua concepção de transcrição, hipótese consoante a qual Leibniz pretende compatibilizar a explicação da criação divina do mundo e a maneira pela qual o mundo é abordável geometricamente (pelo ser humano). Metafisicamente, o movimento é entendido como uma série de repousos e, geometricamente, é estruturado como contínuo, em consonância com a hipótese da transcrição. O trabalho, cujos métodos são de investigação e revisão bibliográficas, envolve também a tradução parcial do opúsculo original latino para o português, paralelamente à pesquisa, a ser realizado em conjunto com a professora orientadora, contribuindo para o estudo da língua, a boa compreensão do texto e a formação do aluno como pesquisador.

1142 A METAFÍSICA DO XVIII: QUESTÕES SOBRE A ALMA E DEUS NA FILOSOFIA DE VOLTAIRE

Aluno de Iniciação Científica: João Carlos Lourenço Caputo (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023720

Orientador: Rodrigo Brandão

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Deus, Metafísica, Iluminismo*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

O problema da alma presente em alguns textos de Voltaire pode ser dividido em quatro questões, a saber: 1) a alma se existe, existe apenas no homem ou em todos os animais? 2) A alma é material? 3) Se a essência da alma for pensar, penso sempre? 4) A alma é imortal? Duas destas questões (2 e 4) nos permitem desenvolver um debate no âmbito físico-teológico, visto que elas apresentam problemas conflitantes com a visão cristã de salvação e danação da alma, além de dependerem de outro tema metafísico importante na obra voltairiana: Deus. No presente trabalho, portanto, tentarei apresentar a problemática da alma relacionando-a com a visão de Deus que Voltaire nos fornece em seus textos, levando em conta a distinção entre o Deus “magro” metafísico, que parece ser compatível com a resposta dada pelo autor às duas questões destacadas, e o Deus “político”, que parece possuir uma função moral/utilitarista.

1143 MAPEANDO OS RECURSOS PARA AS AULAS DE FILOSOFIA NA INTERNET

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Rodrigues de Camargo (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024034

Orientador: Eduardo Salles de Oliveira Barra

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas e Letras

Palavras-chave: *filosofia, internet, textos filosóficos*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

O PIBIC_EM tem contribuído para a interação entre nós alunos do Colégio Santa Gemma Galgani e a UFPR. A proposta de iniciação científica de que participo é a de Filosofia e minha pesquisa está voltada para o levantamento de material para uso de professores nas aulas de filosofia do ensino médio. Tenho consultado principalmente sites e blogs que disponibilizam textos, músicas, vídeos, filmes, comentários e dinâmicas que possam ser úteis para o trabalho em sala de aula. A partir da pesquisa inicial tenho organizado algumas orientações resumidas para os profissionais que irão consultar esse material, orientações essas que lhes ofereceriam a avaliação desse material feita do ponto de vista de uma estudante. Pretendo inserir estes endereços e comentários no Blog que também está sendo criado por meu colega Giovane do PIBIC/Filosofia e assim, no final do trabalho, o resultado da pesquisa estará disponível na internet para professores, pedagogos e alunos interessados. Além disso, tenho participado de um Grupo de Estudos organizado pela Beatriz, minha colega do PIBIC, onde discutimos um texto filosófico traduzido em uma das Oficinas de tradução da UFPR, onde comentamos e discutimos a viabilidade de entendimento do mesmo no trabalho com alunos de nossa faixa etária.

1144 O CONCEITO DE AGONISMO NA DEMOCRACIA

Aluno de Iniciação Científica: Juliano Cesar Scatolin Filippini (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024376

Orientador: André de Macedo Duarte

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes.

Palavras-chave: Democracia, Agonismo, Comunidade/Imunidade

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

A Democracia contemporânea tem-se demonstrado cada vez mais incapaz de lidar com os problemas e conflitos oriundos da vida em sociedade. Isso se dá pois a Democracia, tal como institucionalizada atualmente, se fecha em um campo unitário e universalizante, que preza pelo consenso e busca a todo o custo exterminar o confronto e o conflito, mesmo em sua forma meramente pluralista, já que a própria pluralidade é vista como um conjunto de “diferentes” sujeitos coletivos unidos por identidades internas. Em realidade, há um paradoxo na democracia e política contemporâneas: prega-se e admite-se um mundo de pluralidade e distinção, mas pratica-se um mundo votado à unidade e impossibilidade de confronto. A partir de mecanismos de *imunização* impede-se a relação dos homens entre si e com a própria democracia, que é menos democrática do que se mostra (já que mascara os mecanismos de imunização ao se utilizar de uma semântica distorcida tratando a relação comunitária das pessoas como relação identitária, quando em realidade a relação entre as pessoas dentro de uma comunidade se dá apenas enquanto existir diferença e vazio de identidade entre as pessoas). Além disso a Democracia Contemporânea usurpa o espaço político dos cidadãos impedindo a ação política, posto que essa é baseada na pluralidade e na disputa, por meio da promoção de uma concepção política meramente jurídico-administrativa, que tenta justamente erradicar a possibilidade de conflito. Os sujeitos são considerados como extraídos de relações sociais, de relações de poderes, ou de qualquer conjunto de práticas que possibilitem a ação. Com a vitória do neoliberalismo e com a perda do caráter conflitivo da democracia perdeu-se qualquer possibilidade de reflexão sobre os conceitos políticos e democráticos, de modo que se pensa e se repete/reproduz apenas seu sentido mais aparente e manifesto. Perde-se o caráter complexo da Democracia e a necessidade de envolvimento dos indivíduos em relação a ela. Desta forma, a partir dos conceitos de *Agonismo* e *Ação*, trabalhados por Danna R. Villa, Chantal Mouffe, William E. Connolly, e os conceitos de *Comunidade* e de *Imunidade*, trabalhados por Roberto Esposito e, de certa forma, Hannah Arendt e Nietzsche, percebe-se a necessidade de rever a Democracia a partir de uma visão pluralista que permita a disputa e a relação dos indivíduos entre si e entre eles e as próprias instituições democráticas.

1145 QUESTÕES SOBRE O TEMPO NAS MEDITAÇÕES

Aluno de Iniciação Científica: Louis de Freitas Richard Blanchet (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Marco Antonio Valentim

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: duração, clareza, distinção

Área de Conhecimento: 7.01.02.00-7

Essa pesquisa visa oferecer uma interpretação sobre a noção de tempo nas *Meditações* de Descartes. Ela iniciou pela investigação da polêmica sobre a presença implícita de uma tese da descontinuidade ou continuidade do tempo, fundamentada principalmente no *Cogito* e na tese da criação contínua. Com relação ao *Cogito* os comentadores se apoiam na natureza do pensamento evidente, isto é, se há necessidade de fragmentação do tempo para que as ideias não sejam dubitáveis. Por sua vez, a tese da criação contínua pode exigir que a natureza do tempo seja fragmentada por sua natureza finita, que a difere da eternidade divina. A minha intenção é acompanhar a leitura de todas as *Meditações*, fazendo recursos aos comentadores e a outros textos cartesianos, para defender que há necessariamente continuidade do tempo na filosofia cartesiana.

1146 CRÍTICA KIERKEGAARDIANA À FILOSOFIA DE HEGEL

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Piccinin Lazzaretti (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022465

Orientador: Paulo Vieira Neto

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Kierkegaard, Crítica, Hegel*

Área de Conhecimento: 7.01.06.00-2

Iniciando pelo pressuposto de que Søren Kierkegaard, filósofo dinamarquês, desenvolve ao longo de sua obra um constante debate com a filosofia apresentada pelo filósofo alemão Hegel, o presente trabalho selecionou duas obras como fonte de compreensão da crítica feita por Kierkegaard à filosofia hegeliana. Tendo por base a tese de doutorado de Kierkegaard, “O conceito de ironia – constantemente referido à Sócrates” e o livro publicado com pseudônimo, “Migalhas Filosóficas – ou um bocadinho de filosofia”, buscou-se delimitar a amplitude da crítica e as razões que a levaram a ser perpetrada pelo filósofo dinamarquês. Com a leitura desses textos foi possível verificar a busca incessante do jovem filósofo Kierkegaard, quando ao escrever sua tese de doutorado depara-se com a grande influência que é Hegel na filosofia de seu tempo, sendo que o Herr Professor alemão havia, inclusive, se posicionado sobre o tema que Kierkegaard busca tratar, a ironia. Inicialmente percebe-se um conflito no entendimento do conceito de ironia e na compreensão sobre a figura de Sócrates, o que levaria alguns leitores a acreditar que a crítica feita por Kierkegaard é apenas de cunho interpretativo, não chegando a considerações realmente filosóficas. No entanto, é ainda na tese de doutorado que Kierkegaard se vale da própria ironia para destronar Hegel, apontando não apenas os erros de interpretação do grande filósofo alemão, mas também os erros da filosofia hegeliana. Buscando ressaltar a subjetividade e o Indivíduo, Kierkegaard vê na filosofia de Hegel uma impossibilidade de alcançar problemas filosóficos mais sutis, como fica claro no segundo livro utilizado, no qual Kierkegaard se vale da especulação grega de início para ultrapassar a filosofia hegeliana como um todo e adentrar em seu próprio trabalho filosófico. Ao que tudo indica a crítica feita por Kierkegaard à filosofia de Hegel é antes uma forma de afastar o que julgava o filósofo dinamarquês como sendo pernicioso para então poder iniciar um trajeto próprio, subjetivo. Esse trabalho de “limpeza” se volta principalmente contra Hegel, por ser ele a grande figura filosófica de sua época e a crítica surge como a necessidade de afastar as categorias existentes para formular novas, em uma nova filosofia.

1147 SOBRE OS PRESSUPOSTOS ONTOLÓGICOS DA METODOLOGIA CARTESIANA

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Pinheiro de Souza (CNPq – Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022545

Orientador: Marco Antonio Valentim

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Certeza, método e ciência*

Área de Conhecimento: 7.01.02.00-7

O papel da indubitabilidade e certeza, na Regra II do livro Regras para a orientação do espírito (doravante Regras) de René Descartes, será o tema de investigação desse trabalho. Duas diretrizes serão tomadas: primeira, ilustrar-se-á a indubitabilidade, o modo com que este conceito é imposto entre as primeiras Regras implicando na recusa para o conhecimento de tudo aquilo que, de alguma forma, se encontra no campo da contingência, Diz Descartes na Regra II: “Et ainsi par la présente proposition, nous rejetons toutes les connaissances seulement probables, et nous affirmons qu’on ne doit rien recevoir en sa créance, que les [choses] parfaitement connues, et qu’on ne peut mettre en doute.”. A partir dessa citação tenciona-se mostrar que não é gratuita essa preocupação, no próprio conceito de ciência está incluso a indubitabilidade como condição necessária, e nesta perspectiva tudo aquilo que se enquadrar como hipotético deverá ser abandonado. Há incompatibilidade entre ciência e incerteza no pensamento cartesiano das Regras. A segunda diretriz é a certeza, esta traz consigo três conceitos fundamentais, são eles: evidência, clareza e distinção. Sobre a evidência e a clareza, Descartes é enfático colocando-as no próprio título da Regra III, diz ele: “Touchant les objets proposés, ce n’est point le sentiment de quelques autres, ni nos propres conjectures qu’il faut demander, mais ce que nous pouvons en regarder clairement et évidemment” e sobre a distinção “Par regarde je n’entends, ni le témoignage changeant des sens [...]; mais la conception d’un esprit put et attentif si aisée et si distincte, qui’il ne reste plus aucun doute sur ce, que nous entendons.”. A certeza complementa a necessidade da indubitabilidade para a ciência. O primeiro passo é a indubitabilidade, o segundo é a certeza, a qual cumpre as condições deixadas em aberto no primeiro passo para se chegar à ciência. No método, apresentado nas Regras para atingir a ciência e como consequência o conhecimento, estas duas diretriz podem ser compreendidas: indubitabilidade exigindo certeza, e certeza exigindo um método para alcançar resultados evidentes, claros e distintos. Os procedimentos do método serão trabalhados sobre um prisma que os tratam como instrumento necessário para cumprir as duas exigências citadas acima [certeza e indubitabilidade] para o conhecimento. De tudo isso, enfim, poderá se afirmar a tese principal de nosso trabalho: toda as Regras são movidas com o objetivo de cumprir a imposição da Regra II: conhecimento é necessariamente certo e indubitável. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, Fundação Araucária.

1148 SOBRE A ORIGEM DO SUJEITO TRANSCENDENTAL KANTIANO

Aluno de Iniciação Científica: Marco Vinícius de Siqueira Côrtes (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022545

Orientador: Marco Antônio Valentim

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *sujeito; substância; ontologia*

Área de Conhecimento: 7.01.02.00-7

Ao analisar o texto de Pierre Aubenque, “A transformação cartesiana da concepção aristotélica de substância”, deparamo-nos com a seguinte afirmação quando ele comenta a noção de substância cartesiana: “(...) encontra-se aqui a definição aristotélica da ousia [substância] como hypokeímenon [subjacente], mas com a diferença de que hypokeímenon não é mais dito existir por si, mas somente na medida em que existe ao menos um atributo para qualificá-lo.” Há a idéia de que Descartes se apropria da noção de substância [ousia] aristotélica, porém, aqui o subjacente precisa de um atributo para existir, que para Descartes é o pensamento. Há aqui uma continuidade, pois considerar o termo “ousia” a título de hypokeímenon em Aristóteles significa, segundo a leitura de Suzanne Mansion: “(...) pois é a antinomia do Um e do Múltiplo que Aristóteles quis resolver graças à noção de substância.” Ou seja, ele quis resolver com a noção de substância a pergunta pelo fundamento único que comanda toda a multiplicidade, e é o que aparentemente Descartes quer resolver com o “ego” substancializado. Nesse sentido podemos considerar uma continuidade, pois, Descartes ao transferir o “centro gravitacional” do mundo para o ego, também substancializa o ego nos termos de uma “res cogitans”. Aubenque, ao analisar a crítica que Kant dirige à noção de sujeito substancial cartesiana, faz a seguinte questão: “Com efeito, por que supor uma substância atrás dos atributos, se a substância não é outra coisa que a essência, isto é, a unidade dos atributos essenciais ou, como diz Descartes, o ato que revela a essência?” Ou seja, ele pergunta por que é necessário um substrato real que dê fundamento aos atributos, uma vez que esses são o próprio ato que revela a essência. Há para Kant nessa pergunta uma posição fundamental de sua filosofia, na medida em que pretende liberar o sujeito de uma determinação ontológica precisa. Tal liberação ontológica pode ser expressa por Kant quando ele comenta o lugar do juízo “eu penso”, no início da crítica que dirige à pretensa substancialidade do sujeito, e indica tal conceito como: “presente em todo pensamento e independente de toda experiência”, ou seja, uma mera condição lógica (e não ontológica). Podemos examinar aqui uma posição nova sobre o sujeito.

1149 A INTUIÇÃO NA CONCEPÇÃO HUSSERLIANA DE FILOSOFIA

Aluno de Iniciação Científica: Marcos Sirineu Kondageski (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Leandro Neves Cardim

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Husserl; fenomenologia; intuição*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Nas *Investigações Lógicas* (1900-01), Edmund Husserl concebe o projeto de legitimação dos conceitos fundamentais da lógica a partir de uma filosofia que não se pretenda metafísica e, mais radicalmente, que se abstenha do uso de teses que envolvam afirmações sobre estados psíquicos reais de seres animais ou sobre a natureza existente em geral. A fenomenologia surge como uma filosofia que se opõe à atitude ingênua, ou *atitude natural*, essencial à prática das ciências empíricas: a fenomenologia deve se mover no solo da pura teoria do conhecimento e faz isso segundo uma atitude objetiva, *antinatural*, filosófica propriamente; é justamente com base nessa concepção de filosofia que Husserl rejeita a psicologia como fonte de compreensão do processo do conhecimento. A concepção de filosofia como teoria do conhecimento puramente objetiva é movida pela convicção de que ela, segundo um ideal cartesiano seguido à risca, só deve admitir como verdadeiro o que não encerra premissas não justificadas, isto é, o que não envolve obscuridades ou pressuposições: ora, é justamente na atitude natural e espontânea que crenças de toda espécie são admitidas e é movendo-se nela que, por exemplo, o psicologismo afirma uma cisão nítida entre a interioridade do sujeito e a exterioridade do objeto. Nesse contexto, a pesquisa pretende ser uma introdução à fenomenologia husserliana, e mais especificamente à fenomenologia das *Investigações Lógicas*, tomando como fio condutor o exame do papel central que a *intuição*, e com ela o princípio da “ausência de pressupostos”, exerce no projeto husserliano de elucidação filosófica da lógica presente nas *Investigações*. Nessa via, o objetivo principal da pesquisa é entender como a crítica de Husserl ao psicologismo (ou a qualquer ciência empírica que pretenda substituir a filosofia) e, principalmente, a oposição que Husserl opera entre atitude natural e atitude fenomenológica, se esclarecem e se mostram em sua necessidade teórica quando inseridas no contexto desse projeto de filosofia rigorosa; para tanto será necessário, antes de tudo, observar o que Husserl entende por tal *rigor* – que não se confunde, por exemplo, com o suposto rigor das ciências empíricas e nem com o rigor do pensamento dedutivo – e que espécie específica de *racionalismo* ele pratica quando assume esse rigor. A pesquisa analisará tais questões tomando como base o estudo das *Investigações Lógicas*, e também se utilizará, ainda que de um modo mais periférico, do ensaio *A Filosofia Como Ciência de Rigor* (1910-11).

1150 CÉTICOS ACADÊMICOS E A NÃO-APREENSIBILIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Nailane Koloski (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luiz Antonio Alves Eva

Departamento: Filosofia

Palavras-chave: *Ceticismo, não-apreensibilidade, provável*

Área de Conhecimento: 7.01.05.00-6

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

No segundo livro dos *Academicas* Cícero comunica a Luculu que tentará mostrar que tudo é não-apreensível, pois só assim o critério estoico poderá ser derrubado e o sábio deverá suspender o juízo sobre tudo. No estoicismo, segundo Diógenes Laercio, o conceito de representação é a base a partir da qual todo o processo cognitivo deve ser explicado, a representação apreensiva é caracterizada como critério de verdade, em face dela o intelecto inevitavelmente constata sua privilegiada objetividade, sua evidência, e a distingue infalivelmente de representações que a ela não se comparam. Para os estoicos essas representações apreensivas são o critério que orientam a ação cotidiana. O objetivo desse trabalho é entender como a defesa da não-apreensibilidade permitiria, segundo a concepção dos acadêmicos, discernir representações que devem ser aceitas de representações que devem ser rejeitadas. A estratégia de defesa dos acadêmicos consiste em mostrar que a apreensão, no sentido estoico dessa noção, e os conceitos a ele ligados, não são necessários para que se explique e justifique um critério de ação. É importante considerar também as objeções estoicas expostas por Luculu, pois há equívocos que as fundamentam, às vezes sutis, que servirão para afastar uma interpretação que, embora possível e até mesmo a primeira vista óbvia, não expressaria o verdadeiro sentido da doutrina. Buscar-se-á defender que as críticas estoicas encontram respostas nos acadêmicos, respostas que permitem concluir a posição cética com um conceito de suspensão do juízo e um critério não-dogmático de ação – o “razoável” de Arcesilau e o “provável” de Carnéades.

1151 TÍTULO DO RESUMO O PODER EM FOUCAULT: JURÍDICO-REPRESSIVO OU PRODUTIVO-POSITIVO?

Aluno de Iniciação Científica: Pétersen Pereira Bem (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientadora: Maria Isabel de Magalhães Papaterra Limongi

Departamento: Filosofia

Palavras-chave: *Foucault, poder, repressão*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Michel Foucault tornou-se célebre na teoria política do século XX por, entre outros motivos, compreender que o poder político não se exerce essencialmente enquanto uma instância negativa que possui na repressão sua principal função, antes, as relações de poder atuam sob um registro positivo/produtivo. Para Foucault, o poder produz: induz ao prazer, forma saber, discurso e indivíduos. A concepção repressiva do poder, uma compreensão puramente jurídica do poder, porquanto identifica o poder a uma lei que diz não, seria uma noção problemática, uma vez que ignora justamente o que há de produtivo nas relações políticas. O poder enquanto repressão seria a forma limite de uma estratégia frustrada. O autor, no entanto, reconhece que ele próprio comungou da noção repressiva em sua obra *História da loucura*, de 1966. Neste livro, Foucault supunha uma espécie de loucura viva e ansiosa que a mecânica do poder conseguira reprimir. Em *Vigiar e punir* (1973), Foucault afirma ter procurado mostrar um desbloqueio da produtividade do poder. Contudo, em discussão com Gilles Deleuze, em março de 1972, durante a escrita de *Vigiar e punir*, Foucault tece a seguinte afirmação: “O que é fascinante nas prisões é que nelas o poder não se esconde, não se mascara cinicamente, se mostra como tirania levada aos mais íntimos detalhes, (...) sua tirania brutal aparece então como dominação serena do Bem sobre o Mal, da ordem sobre a desordem” (*Microfísica do poder*, p.43). A partir de tal assertiva, na qual o autor expressa claramente uma concepção de poder jurídico-repressiva, pois o poder “se mostra como tirania”, algumas questões podem ser levantadas: à época de tal declaração ainda não operava no interior das reflexões foucaultianas uma mudança teórica quanto à temática do poder? Foucault ainda compartilhava uma compreensão de poder jurídico-repressiva presente em *História da loucura*? Ou Foucault já modificara sua concepção de poder e tal afirmação deve ser analisada enquanto um ato-falho teórico? Ou ainda, a citação nos revelaria que a concepção de positividade do poder em Foucault pressupõe no seu interior, em alguma medida, a noção repressiva? Ou seja, Foucault jamais abandonara uma concepção de poder jurídico-repressiva, malgrado suas tentativas? Para respondermos a tais indagações, analisamos, sobretudo, as seguintes obras de Foucault: *História da sexualidade, volume I* (1976), *Em defesa da sociedade* (1976), *Microfísica do poder* (1977). Nossa sugestão é de que as possíveis respostas repousam sobre uma questão de método.

1152 FONTES E RELEVÂNCIA DA QUERELA DO LUXO NO SÉCULO XVIII

Aluno de Iniciação Científica: Rafael de Araújo e Viana Leite (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016368

Orientador: Rodrigo Brandão

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Iluminismo, Filosofia, Luxo

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Dando continuidade ao que foi realizado no último ano, visando explorar ainda mais a querela filosófica sobre o luxo no iluminismo setecentista, requisitou-se para análise duas das fontes mais próximas de Voltaire e Rousseau. Talvez o primeiro a elogiar o luxo sistematicamente tenha sido Mandeville, que escreveu *The Fable of the Bees; or Private Vices, Public Benefits*, obra de grande circulação entre os philosophes. Veremos como o médico holandês considera o luxo e sua influência numa sociedade. O segundo autor chama-se Melon, e escreveu o *Essai Politique sur Le Commerce*, texto que Voltaire comentou e trata sobre a repercussão do luxo no corpo político. Faremos a análise das fontes de nossos dois autores principais, dando ênfase nos textos em que é marcante a absorção de alguns dos argumentos por parte de Voltaire e Rousseau. Outro movimento da pesquisa analisa a relevância filosófica da querela do luxo, apontando para um perfil filosófico de caráter intervencionista dos philosophes setecentistas. Para tanto, analisaremos textos de dois autores do período bastante representativos, a saber, de Voltaire, o *Tratado sobre a Tolerância*, e de Diderot, o panfleto *'Lettre d'un Citoyen Zélé qui n'est ni Chirurgien ni Médecin, à M. D. M. Maître en Chirurgie*. Tais obras são bastante ilustrativas e confirmam a nossa chave de leitura: uma maneira de filosofar que não hesita tratar de questões tradicionalmente discutidas como, por exemplo, a alma, Deus e liberdade; mas também se interessa sobre a divisão de trabalho, um erro judicial e a questão do luxo.

1153 ROUSSEAU LEITOR DE MONTAIGNE: SOBRE A CRÍTICA À VAIDADE HUMANA

Aluno de Iniciação Científica: Rodolfo Cestari Quintanilha (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006305932

Orientador: Luiz Antonio Alves Eva

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: História da Filosofia, Ceticismo, Crítica à vaidade humana

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

No contexto da retomada dos estudos sobre o ceticismo no século XVI, é inegável que o filósofo francês Michel de Montaigne teve grande influência no reavivamento do ceticismo antigo, sobretudo da tradição pirrônica. A crítica à vaidade humana, empreendida por Montaigne na *Apologia de Raymond Sebond*, é talvez a expressão máxima das conclusões que o filósofo francês tirou de seu contato com os textos dos cétricos antigos. Por outro lado, Rousseau, dois séculos distante de Montaigne, conforme o artigo *“Los dos escepticismos del vicario saboyano”* de Ezequiel de Olaso, também apresentaria no *Emílio* resquícios de um pensamento cético. Nosso estudo pretende aproximar estes dois autores e propor uma hipótese interpretativa que possa constatar e localizar na obra de Rousseau aspectos que sempre apareceram em Montaigne, no que tange a crítica à vaidade humana. Nossa tarefa consistirá em examinar se a tese defendida por Rousseau no *Primeiro Discurso*, e também no *Segundo Discurso*, segundo a qual o afastamento do homem do estado de natureza corromperia seu ser e o aproximaria do mal, poderia ser encontrada em Montaigne. Tal ideia parece se fazer presente especialmente no ensaio *Dos Canibais*, mas também em inúmeras outras passagens de sua obra. Num segundo momento, nossa tentativa será a de investigar em que medida a crítica à vaidade em Montaigne pode ser aproximada da crítica contra o progresso social empreendida por Rousseau. Assim, reconstruiremos a crítica à vaidade humana em Montaigne, e, a partir daí, tentaremos buscar compreender em que sentido Rousseau se valeria da leitura de Montaigne com a finalidade de também construir uma crítica à vaidade humana, ainda que divergente daquela que Montaigne empreende na *Apologia*. Para tanto, o projeto se apoiará na análise das fontes diretas e secundárias, seminários com o orientador, participação dos demais núcleos de pesquisa organizados pelo orientador, sobre Ceticismo e sobre Epistemologia, vinculados ao Grupo “Filosofia da Experiência”.

1154 A POLIS COMO ESTÁGIO ÚLTIMO DA ASSOCIAÇÃO HUMANA

Aluno de Iniciação Científica: Rosangela Azenha (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023599

Orientador: Inara Zanuzzi

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: comunidade, polis, felicidade humana

Área de Conhecimento: 7.01.06.00-2

A *Política* de Aristóteles é uma obra composta de oito livros que foram dedicados à reflexão sobre os assuntos referentes à cidade (*polis*). De fato, é precisamente no início do livro I que a cidade é delimitada como o seu objeto de pesquisa. Segundo o filósofo, a cidade é uma comunidade (*koinonia*) constituída em vista da felicidade humana (*Pol.* I 1252 a 5) e ela existe por natureza (*physis*). Com efeito, Aristóteles afirma o caráter natural da cidade contra seus predecessores, entre os sofistas, que a tomam como existindo por convenção (*nomos*), a fim de garantir a sobrevivência individual. Por outro lado, embora confirme que as razões atribuídas a origem e desenvolvimento da cidade sejam as necessidades humanas ligadas à sobrevivência de tal forma que o aproximaria da posição platônica (*Rep.* II 369 b-c), faz a restrição de que a cidade não poderá subsistir plenamente, ou seja, enquanto uma *polis* apenas devido a tais razões, mas sim em vista da felicidade humana. Logo na sequência a sua tarefa é de exposição do método que norteará a sua pesquisa (*Pol.* 1252a 17), ou seja, o método da análise pelo qual a cidade é decomposta até as suas partes mais simples e desta forma observamos que cada uma das partes componentes tem a sua organização justificada através de sua finalidade específica. O objetivo do presente trabalho é realizar o estudo do livro I da *Política* seguindo a indicação do método de Aristóteles a fim de tentar compreender como se dá a tensão presente na forma como o filósofo descreve a gênese e a constituição da cidade. Por vezes, nota-se a alternância entre a manifestação da própria natureza e do esforço racional humano na descrição do desenvolvimento da cidade e na articulação de suas partes. Isso será feito por intermédio da análise dos argumentos contidos no livro I onde há a descrição das partes da cidade e a atribuição de suas respectivas finalidades. Além disso, será feita a comparação dos argumentos do livro I da *Política* com os argumentos iniciais da *Ética Nicômaco*. Isso porque é notável a semelhança entre os seus argumentos iniciais que descrevem o quadro geral da racionalidade prática e os argumentos iniciais da *Política*.

1155 TÍTULO DO RESUMO A NOÇÃO DE TEKHNĒ NO PIRRONISMO

Aluno de Iniciação Científica: Sarah Roeder (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997005061

Orientador: Luiz Antonio Alves Eva

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: ceticismo, epokhē, tekhnē

Área de Conhecimento: 7.01.00.00-4

O objetivo de nossa pesquisa é elucidar a noção de “tekhnē” oferecida como um dos aspectos do “critério prático” adotado pelo filósofo pirrônico tal como apresentado sobretudo nas Hipotiposes Pirrônicas de Sexto Empírico. Pretende-se com isso, avaliar as razões pelas quais o estabelecimento de um critério prático desvinculado do conceito de verdade é necessário à finalidade do ceticismo pirrônico. Sexto afirma que, devido à equípolência das afirmações acerca das coisas, o cético pirrônico é levado à suspensão do assentimento (*epokhē*), não aderindo a nenhum dogma, ou seja, não dando assentimento às questões “não-evidentes investigadas pela ciência” (HP 1.13). Todavia, uma crítica muito frequente à *epokhē* cética consiste em afirmar que ela levaria à inação (*apraxia*) e a apresentação de um critério prático é parte de uma tentativa de oferecer uma resposta a essa objeção. O cético tomará “aquilo que nos aparece” (*tó phainómenon*) – que para ele está além do escopo da *epokhē* – como critério prático segundo o qual pautará suas ações (HP 1.21). Muito embora neste momento das Hipotiposes a instrução nas artes seja apresentada como algo que está de acordo com postura cética, na obra de Sexto nos deparamos com o livro *Contra os Professores* que tem como objetivo argumentar contra as teorias das diversas ciências e artes do seu tempo. Investigaremos o sentido dessa crítica às *tekhnai*, a fim de compreender em que sentido é possível uma *tekhnē* coerente com o critério prático do ceticismo, ou seja, completamente desvinculada de qualquer postulação dogmática.

1156 DESSUBLIMAÇÃO REPRESSIVA E LIVRE SUBLIMAÇÃO EM HERBERT MARCUSE

Aluno de Iniciação Científica: Suzan Cristina dos Anjos (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Luiz Sérgio Repa

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Herbert Marcuse, teoria crítica, psicanálise

Área de Conhecimento: 7.01.06.00-2

A crítica marcuseana à sociedade industrial moderna se funda na ideia clássica de Freud, segundo a qual só há civilização a partir da repressão dos instintos primários – sexualidade e agressividade. Para Freud, a sublimação dos instintos é condição *sine qua non* do progresso da civilização. Em seu *Eros e Civilização*, de 1955, Herbert Marcuse vai vislumbrar justamente nos instintos sublimados ou no eterno retorno destes instintos, a possibilidade de transgressão e ruptura com o sistema que necessita de repressão. Vinculado a um projeto de teoria crítica, comprometido com as perspectivas de emancipação política e social dos homens, Marcuse se volta para a psicanálise freudiana a fim de, como dirá Rouanet, “explorar os mecanismos pelos quais a cultura unidimensional se interioriza e se perpetua.” Por trás do conceito freudiano de sublimação, Marcuse julga encontrar aquilo que entenderia como uma “tendência oculta” na psicanálise, a partir da qual lhe seria permitido construir a sua utopia de uma civilização não-repressiva e de uma forma outra de organização social na qual predominaria a liberdade autêntica. Todavia, um movimento pode ser percebido entre o *Eros e Civilização* e *O Homem Unidimensional*, este último, de 1964. Tal movimento caracteriza-se na superação da necessidade de sublimação, o que se percebe na explosiva liberalização da sexualidade experimentada a partir da década de 60. Esta “superação” teria levado aquilo que Marcuse chamaria de dessublimação repressiva, e, com ela, a eficácia definitiva da repressão e da justificação do estabelecido. Muitas vezes chamado, por maus leitores, de arauto da permissividade sexual, Marcuse não teria compactuado com a liberalização da sexualidade, uma vez que esta só teria sido permitida em caráter especializado, genital. Para o filósofo, a sublimação não é dispensável. Justamente neste sentido, e talvez como possibilidade de recuperação do pensamento negativo revolucionário, Marcuse vai empregar uma diferenciação fundamental entre tipos de sublimação. A libido transferida para fins outros que não os de produção de mercadorias, isto é, como livre-sublimação, implicaria, neste sentido, um outro tipo de liberdade, uma forma outra de agir e pensar dos indivíduos. Neste artigo, nosso foco será fazer uma reconstrução de Marcuse, tendo em vista os conceitos de *dessublimação repressiva* e *de livre sublimação*, buscando, num sentido último, compreender o movimento que ocorre na passagem das duas obras citadas e a importância do pensamento de Marcuse para colocarmos em questão a nossa própria época.

1157 HISTÓRIA E SUJEITO EM SARTRE E FOUCAULT

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Hercílio Baltazar (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024376

Orientador: André de Macedo Duarte

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: História, Sujeito, Arqueologia

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Ao inscrever a arqueologia do saber no contexto mais geral de uma mutação epistemológica da história, Foucault pretende, defendendo uma prática metodológica nova, desfazer as sujeições antropológicas que permeiam uma concepção obsoleta de história. Apresentando algumas de suas principais preocupações a este respeito, e, por outro lado, determinando o lugar do sujeito e da consciência para uma concepção de História – explicitada em Sartre – que tem como perspectiva geral a superação e a transformação de estruturas pela práxis humana, buscamos localizar o ponto de divergência entre os dois autores compreendendo que Foucault diverge de certa relação entre dialética-consciência-história como forjadora de uma ‘grande evolução contínua e homogênea’ para onde tudo converge. A partir do debate travado entre Sartre e Foucault nos anos 60, pretendemos investigar em que medida a arqueologia de *As Palavras e as Coisas* esteve voltada para uma contraposição com essa noção de história que tem o homem como garantia, isto é, um sujeito que faz a história e garante sua continuidade. Então veremos que o projeto sartreano de desalienação do homem encontra seu limite, em Foucault, na forma de um projeto de historicização que visa reduzir o lugar desse sujeito transcendental.

1158 A UNIVOCIDADE ESPINOSISTA À LUZ DE DELEUZE

Aluno de Iniciação Científica: Tiago Rickli (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Paulo Vieira Neto

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *expressão, sentido, univocidade*

Área de Conhecimento: 7.01.01.00-0

Nossa pesquisa atual pretende avançar no problema que vem conduzindo nossas meditações, a saber, o sentido do ser na filosofia deleuzeana, ou o estatuto do ser como univocidade. Compreendendo o percurso de nossas investigações, detivemo-nos anteriormente na equivocidade aristotélica, examinando os deslocamentos conceituais que Deleuze apresenta como operantes para a constituição da ontologia do estagirita, deslocamentos que por fim denunciam a participação radical da representação na sua elaboração. Dando sequência à nossa pretensão, abordamos, por sua vez, alguns dos filósofos que Deleuze aponta como ocupando a tradição filosófica marginal dos “momentos da Univocidade”, a saber, Espinosa e Nietzsche. Todavia, como recorte para a apresentação das nossas investigações, privilegiaremos aqui a exegese realizada por Deleuze sobre Espinosa e o conceito de univocidade dali depreendido, examinando os deslocamentos conceituais que Deleuze observa serem operados por Espinosa na tentativa de realizar o projeto de uma filosofia na qual o ser é pensado como unívoco, isto é, que ele se afirma ou se diz de todos os entes em um único sentido.

1159 A QUESTÃO DA INDEMONSTRABILIDADE DOS PRIMEIROS PRINCÍPIOS NOS ANALÍTICOS POSTERIORES DE ARISTÓTELES

Aluno de Iniciação Científica: Caio Padovan Soares de Souza (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024563

Orientador: Vivianne de Castilho Moreira

Departamento: Filosofia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Primeiros Princípios, Conhecimento Demonstrativo, Aristóteles*

Área de Conhecimento: 7.01.05.00-6

Considerando a articulação entre as três passagens de Aristóteles presentes em *An. Post. I*: (1) ‘todo ensinamento e aprendizado racional surge a partir de conhecimento previamente disponível’ (71a1); (2) ‘conhecemos [cientificamente] através de demonstração’ (71b16) e (3) ‘é preciso proceder [tendo em vista o conhecimento científico] a partir de itens primeiros indemonstráveis’ (71b25), nosso objetivo neste trabalho foi o de investigar o estatuto disso que, embora não possa ser deduzido a partir de um silogismo demonstrativo, pôde, sob a denominação de ‘primeiros princípios’, ser tomado pelo filósofo como conhecimento científico. Embora pudéssemos ter explorado nosso tema a partir de diversos outros escritos atribuídos ao filósofo grego, decidimos, em função da complexidade própria à discussão, focar nossa análise nos livros I e II dos Analíticos Posteriores, obra esta dedicada, exclusivamente, ao esclarecimento dirigido às condições de possibilidade do conhecimento científico. Para levar a cabo tal investigação, encadeamos nosso raciocínio da seguinte forma. Primeiramente apresentamos a posição de Aristóteles frente ao conhecimento científico, este afirmado em oposição ao conhecimento entendido como não científico. Retiramos daí que o conhecimento dito científico deve ser sempre oriundo de uma demonstração, esta apoiada em um silogismo construído a partir de itens primeiros possuidores de uma evidência indiscutível. Tais itens, porém, não podendo ser deduzidos da mesma forma que aqueles que a eles se seguem, devem, por sua vez, ser alcançados por outra via, a qual é pontuada por Aristóteles como uma via indutiva em contrapartida da outra, silogística (71a2-8). Este processo de indução, por sua vez, marcado pela passagem do particular para o universal, isto é, daquilo que é mais ‘cognoscível para nós’ para aquilo que é ‘mais cognoscível por natureza’ (71b33), passa a coincidir com a noção de causa na medida em que evidencia o ‘termo médio’ de um silogismo dedutivo. Posto isso, podemos supor que a causa aí envolvida, também entendida como a proposição capaz de dizer a definição, se vê sujeita a uma indeterminação que, embora dependa de uma certeza, não pode ser demonstrada. Baseando-nos nesta indeterminação, ou seja, a dependência que um subjacente tem de um procedimento indutivo, concluímos supondo uma falta de argumentos capazes de sustentar a sua realidade ontológica, a qual, enquanto universal, dependerá sempre de uma busca pelo termo médio dirigida a uma causa que não se mostra presentemente cognoscível no particular.

1160 FORMAÇÃO DO PROFESSOR E PESQUISADOR NA EJA: ALFABETIZAÇÃO ARTÍSTICA E LEITURA DE IMAGENS

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Alves (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023568

Orientador: Consuelo Alcioni Borba Duarte Schlichta

Departamento: Artes

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Alfabetização Artística, Leitura de Imagem, Educação de Jovens e Adultos

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

O propósito dessa pesquisa é pensar a educação estética dos trabalhadores partindo do pressuposto de que a produção da arte satisfaz a necessidade de expressão de seu criador; porém, enquanto criação para os outros, deve ser compartilhada. Nessa perspectiva, *requer* uma formação dos sentidos humanos; pois, *possuir* a arte, apropriar-se dela no sentido *requerido* pelo objeto artístico supera uma apreciação imediata e unilateral ou a *posse* como simples “ter”. Inscreve-se aí o papel da arte na educação estética: elevar o nível de consciência e permitir o desenvolvimento da autoconsciência dos trabalhadores, por meio do domínio do saber artístico implícito nas imagens, discursos ou representações, sempre construídas *por* alguém e *para* alguém. Compreender, portanto, esse processo de apropriação ou fruição das obras implica: primeiro, uma crítica a visão de que as obras transcendem as transformações históricas, de que a arte é um fazer restrito aos talentosos e que basta ao público cultivar uma atitude de “contemplação” ou de “acolhimento”. Segundo, entendendo-se que a formação dos sentidos humanos se dá *pari passu* com a atividade de apreciação e de produção dos objetos artísticos; que a interação entre o sujeito e o objeto não se dá direta e imediatamente, mas precisamente na dimensão da *praxis* vital, propor uma reflexão sobre as abordagens teórico-metodológicas de leitura ou apreciação das imagens voltadas à formação do professor e pesquisador na EJA. Enfim, sistematizar os saberes necessários à alfabetização artístico-visual problematizando o lugar da leitura de imagens na EJA.



1161 PRÁTICAS DA VITÓRIA NO NOVO MUNDO: A POSSE DE TERRITÓRIOS E DE INDIVÍDUOS

Aluno de Iniciação Científica: Ana Claudia Magalhães Pitol (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022565

Orientador: Andréa Doré

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: cativo; práticas da vitória; ameríndios na Europa

Área de Conhecimento: 7.05.04.00-8

O objetivo desta pesquisa foi analisar alguns documentos produzidos durante o século XVI e XVII sobre as Américas Portuguesa e Espanhola a fim de verificar a realização do embarque de indígenas para a Europa. Estes embarques são evidências de que a posse da América pelos europeus não se restringiu aos territórios, abarcando também os grupos humanos. Em um contexto maior relacionam-se com a discussão sobre as maneiras pelas quais os europeus apossaram-se do Novo Mundo, através de rituais e de suas formas de representação, como a escrita e a imagem. Estas transferências são entendidas como práticas através das quais os europeus expressam sua dominação sobre os nativos. Os relatos que descrevem viagens ao continente americano e sua conquista permitiram observar como se davam a captura e o embarque dos indígenas e sua incorporação, através do batismo, da troca das roupas nativas ou a imposição de seu uso e, por fim, a aprendizagem das línguas européias. São eles: *Os Diários de Colombo* (1492-1502); a *Relação da viagem do Capitão de Gonneville às Novas Terras das Índias* de Palmier de Gonneville (1503-1505); a *Carta de Pero Vaz de Caminha* (1500); o documento anônimo intitulado *A Nova Gazeta da Terra do Brasil* (1514) e, a *Historia Verdadera de la Conquista de la Nueva España*, de Bernal Díaz del Castillo (1632). Outras fontes mostram os índios em solo europeu e permitiram perceber sua utilização, principalmente para exhibições: o ensaio *Dos Canibais* (1580), de Montaigne e a *Suntuosa entrada* (1552), edição do opúsculo anônimo que descreve o teatro encenado por indígenas em Rouen, França, em 1550, por ocasião da entrada de Henrique II na cidade. A exposição dos indígenas foi cotejada com a de outros tipos considerados como monstruosos ou exóticos nas cortes européias, o que possibilitou uma visão hipotética da forma como os indígenas eram observados e exibidos na Europa. Além disso, esse segundo tipo de documentação possibilitou pensar a condição marginal dos ameríndios embarcados para a Europa. À margem geográfica do mundo e da cultura considerada civilizada, suas vozes e discursos foram utilizados para a elaboração de um discurso europeu do que era a América. Este discurso teve implicações em solo americano, como nas políticas indigenistas luso-espanholas, e, europeu, na crítica à civilização e a colonização. O aprisionamento dos indígenas no plano físico foi acompanhado por um aprisionamento no plano representacional, ações que se alimentavam mutuamente.

1162 ANÁLISE CONJUNTA DE FONTE ESCRITA E MATERIAL SOBRE A EXPANSÃO CARTAGINESA DURANTE AS GUERRAS PÚNICAS

Aluno de Iniciação Científica: André Felipe Wielgosz Leite (PIBIC – Balcão)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024685

Orientador: Renan Frighetto (Bolsista PQ ID/Cnpq)

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: guerras púnicas, expansão cartaginesa, análise conjunta de fonte escrita e material

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Um dos eventos mais marcantes na Antiguidade Clássica foram as chamadas Guerras Púnicas (séculos III – II a.C.), sequência de conflitos entre cartagineses e romanos pela hegemonia política e econômica sobre a região do mar mediterrâneo ocidental. Atualmente, temos muitas informações de como Roma se adaptou as pressões advindas com as conquistas nessa guerra, porém pouco sabemos sobre como esses conflitos impactaram sobre as estruturas sócio políticas e as relações econômicas de Cartago e a rede de cidades ligadas à essa potência. E tal desconhecimento assume um caráter incomodo devido ao comportamento de Cartago entre a Primeira e a Segunda Guerra Púnica, onde ao invés de uma retração territorial ou econômica, observamos uma expansão de hegemonia por sobre uma região até então não associada com o conflito: a Península Ibérica. O objetivo desse trabalho é responder a algumas das dúvidas lançadas por essa expansão atípica, posto que Cartago vivia um período muito desfavorável de crise interna (contendo uma guerra civil desencadeada por uma revolta militar) e externa (pagando pesadas indenizações aos romanos, além de perder suas colônias insulares na Córsega e Sardenha); então, como seria possível essa expansão? Como foi empreendida? Haveria algum paralelo com algum evento anterior ocorrido no Mediterrâneo? Para o esclarecimento dessas duvidas, foi adotada uma análise conjunta entre fonte escrita e material. A fonte escolhida foi a obra “Histórias” de Políbio de Megalópoles (?203 – ?120 a.C.), que devido a sua proximidade com o evento da expansão cartaginesa (237 a.C.) seria mais fidedigna aos eventos e intenções dos cartagineses; quanto as fontes materiais, foram utilizadas as recentes pesquisas e reflexões feitas em importantes sítios arqueológicos ao sul da Península Ibérica, em especial em Cádiz, e na região de Serra Morena, pesquisas levadas a cabo por Ana M. N. V. Mariñas, F. Chaves Tristan e E. Garcia Vargas. Como resultados parciais, a atual análise aponta que na região peninsular existia previamente uma rica e complexa estrutura comercial e cultural entre diversas cidades descendentes de antigas colônias fenícias, mas sem ligações com Cartago anteriores à expansão. Tal constatação vai de encontro com a idéia academicamente mais aceita de que aquela região estaria desde muito tempo antes ligado à Cartago por vínculos econômicos e culturais, ou seja, indica uma possível necessidade de reavaliação sobre o período.

1163 OS NATURAIS DO BRASIL (CRIoulos) NO QUADRO DAS CIÊNCIAS NATURAIS DO ILUMINISMO PORTUGUÊS

Aluno de Iniciação Científica: Bárbara Caramuru Teles (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013348

Orientador: Magnus Roberto de Mello Pereira

Departamento: CEDOPE (Centro de Documentação Pesquisa de História dos Domínios Portugueses)

Palavras-chave: Viagens Filosóficas, Iluminismo, História das Ciências Naturais

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

A Coleção Manuel Barata, faz parte da Coleção do Viajante Português e Naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira a disposição no IHGB. Alexandre R. Ferreira, nascido na Bahia, no século XVIII, faz parte do quadro de grandes naturalistas brasileiros. Nascido na Bahia, Alexandre Rodrigues Ferreira é um dos mais conhecidos brasileiros que passou por Coimbra, percorreu por cerca de 10 anos a Capitania do rio Negro selecionando o material remetido à Portugal, deste acervo muito se perdeu ou foi saqueado. Nossa pesquisa consiste num breve relato sobre o Naturalista e também em um estudo sobre o contexto da sociedade na qual se passam estas expedições, como se davam as relações entre os senhores, os naturalistas, as autoridades locais e a própria corte.

1164 EM BUSCA DA REALIDADE: A REPRESENTAÇÃO DO CORPO NA ANATOMIA E NA PINTURA DO RENASCIMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Bárbara Sebastiana Lagos Zanirato (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022271

Orientador: Ana Paula Vosne Martins

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *História do corpo, anatomia, arte e ciência*

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

Esta pesquisa busca compreender de que forma o corpo humano foi estudado e problematizado no contexto da Renascença, nos séculos XV e XVI, levando em consideração os estudos de anatomia e de pintura. Para tanto, são utilizadas como fontes pranchas com estudos de anatomia realizados por Andreas Vesalius (1514 – 1564) e Leonardo da Vinci (1452 – 1519), tendo em vista o objetivo de entender como os conhecimentos sobre a anatomia humana e a pintura renascentista se relacionam. Assim, procuramos compreender como o corpo se tornou objeto de teorias e estudos e ainda de práticas culturais durante o Renascimento. A historiografia do renascimento ressalta a valorização do indivíduo neste período em função das ideias humanistas sobre a beleza e do realismo com atitude frente ao mundo e à natureza. Acreditamos que esta busca do homem pelo conhecimento sobre si tenha contribuído para o desenvolvimento de uma arte pautada pela representação do corpo humano. Desta forma, procuramos entender os estudos de anatomia produzidos por Vesalius e da Vinci a partir da perspectiva da história do corpo, buscando compreender de que forma o corpo se torna o objeto do olhar de um anatomista e de um artista, respectivamente. Na primeira etapa da pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o período. A partir destas leituras foi possível conhecer os métodos empregados para se estudar o corpo humano – tanto para o conhecimento anatômico como o artístico – bem como analisar estudos produzidos no período, tanto a respeito do homem, como também anatomia e pintura, para entender porque se procurou representar o corpo de forma mais realista, além de revisar a literatura que trata dos estudos sobre o corpo. Após a aproximação contextual, ocorreu o processo de seleção e descrição das fontes imagéticas. A terceira etapa, na qual se encontra a presente pesquisa, consiste na análise das fontes, a partir de leituras específicas sobre história da arte e história do corpo, bem como de bibliografia que trate sobre os autores estudados. Desta forma, é interessante analisar os dois conjuntos de fontes desta pesquisa levando em consideração os diferentes recursos utilizados pelos autores para dotar o corpo representado da dignidade atribuída ao homem, identificando elementos de aproximação e distanciamento entre Vesalius e da Vinci, para compreender a utilização objetiva e subjetiva do corpo na produção científica e artística do Renascimento.

1165 FESTAS E SUAS REPRESENTAÇÕES: O EXEMPLO DO FESTIVAL DAS PANATENÉIAS

Aluno de Iniciação Científica: Camilla Miranda Martins (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022903

Orientador: Renata Senna Garraffoni

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *história antiga, vasos gregos, iconografia*

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

O olhar contemporâneo que lançamos sobre a Antiguidade Clássica é fruto do diálogo entre a história, a arqueologia e os estudos visuais. Desenvolvemos esse diálogo ao longo de três anos de iniciação científica a partir da necessidade multidisciplinar surgida de nosso desejo de estudar as figurações da cerâmica panatenaica, as quais nos mostram de um lado da ânfora uma cena esportiva e do outro uma mitológica com a deusa *Athena Promachos*. Nesse sentido, temos como intuito realizar uma história com imagens, imagens iconográficas e, portanto, imagens arqueológicas. Analisamos seis vasos gregos datados do período entre 566 e 320 a.C. e advindos das competições atenienses, integrantes da festa cívica e religiosa das Panateneias. Tal recorte cronológico nos permite comparar o esquema figurativo da deusa no início da produção ceramista com o esquema mais posterior, já da época de Atenas Clássica. Com isso, o nosso objetivo principal, que constitui em interpretar os esquemas figurativos e a influência em termos de técnica de pintura recebida da arte egípcia, pode ser alcançado, permitindo-nos notar se esse influxo foi sempre intenso ou se apenas no começo da produção iconográfica. Como objetivos específicos, pretendemos refletir acerca dos olhares lançados sobre as imagens e pensar a respeito de toda uma historiografia a qual aborda as relações entre o Egito e a Grécia na antiguidade. Para tanto, nossa metodologia compreende a interpretação histórica da iconografia panatenaica por meio da interdisciplinaridade entre história, arqueologia e estudos visuais. Os resultados obtidos com tal método nos mostram um estilo de pintar a deusa Atena, no período de 566 à 500 a.C., fundamentado na intenção de construir uma imagem estática, sólida e solene, cuja imobilidade nos revela sua eternidade, assim como ocorre com as imagens dos faraós. Dessa forma, nossas conclusões apontam para a existência de aproximações culturais entre o Egito e a Grécia nas ânforas mais antigas e corroboram com estudos como o de Martin Bernal, autor que reativa, após revisões, toda uma linha explicativa a qual entende a presença da cultura oriental na Grécia antiga e que nos sinaliza existirem modos distintos de se interpretar a antiguidade, os quais são espelhos de suas próprias épocas.

1166 AFRICANOS LIVRES NO PARANÁ IMPERIAL

Aluno de Iniciação Científica: Clara Lume Dola Cunha (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023574

Orientadora: Joseli Maria Nunes Mendonça

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes.

Palavras-chave: africanos livres; escravidão-tráfico; História do Paraná

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

A proibição do tráfico de escravos para o Brasil ocorreu em 1831, mas mesmo antes já havia, em várias partes do oceano, restrições a essa atividade estabelecidas pelos tratados firmados entre os governos de Portugal e Inglaterra em 1810, 1815 e 1817. Desde 1810 até 1850, quando o Parlamento brasileiro aprovou uma lei de repressão ao tráfico, o comércio de africanos escravizados não diminuiu e, ao contrário, foi exercido de maneira muito intensa. Os navios negreiros abordados no exercício ilegal do tráfico tinham sua “carga” apreendida e trazida ao Brasil. Esses africanos formavam uma categoria social específica que passou a ser chamada de africanos livres. Ao chegarem ao país, ficavam 14 anos sob a tutela do Estado, que podia concedê-los a concessionários particulares ou destiná-los a empresas públicas. Nestas empresas, mesmo tendo uma condição jurídica que lhes garantia a liberdade, eram submetidos a trabalhos compulsórios e, muitas vezes, por trabalharem lado a lado com escravos tinham sua condição confundida ou equiparada com a deles, sendo desconsideradas as especificidades de sua categoria. No intuito de compreender a experiência dessa parcela *suis generis* de trabalhadores, com enfoque na província do Paraná, lemos e interpretamos uma série de correspondências trocadas entre autoridades provinciais no decorrer dos anos de 1853 a 1870. Nessas correspondências, encontradas no Arquivo Público do Paraná, pudemos apreender as variadas funções exercidas pelos africanos livres, principalmente em empreendimentos do governo. Eles estavam presentes nos aldeamentos indígenas, considerados importantes para o povoamento de regiões que vinham sendo colonizadas. Eles também trabalhavam nas colônias militares, voltadas à defesa das fronteiras com o Paraguai e a Argentina. Estavam também presentes nas obras públicas, construindo cadeias e estradas. Assim, as fontes evidenciam que os africanos livres tiveram grande participação em empreendimentos públicos existentes no Paraná. Essa situação não destoava do que a historiografia referente ao tema registrou para outros locais, mas em nossa pesquisa, percebemos que no Paraná provincial havia algumas especificidades, dado o empreendimento de criação da província, que tornava mais prementes as necessidades relacionadas à construção de obras públicas que garantissem o funcionamento institucional do Estado, que assegurassem a expansão do povoamento e a expansão das fronteiras.

1167 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E O GENOCÍDIO JUDEU NA PRODUÇÃO CINEMATOGRAFICA DO SÉCULO XXI

Aluno de Iniciação Científica: Danilo de Mauro Prando (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023659

Orientador: Dennison de Oliveira

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Segunda Guerra Mundial; Holocausto; produção cinematográfica

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

O cinema teve, e ainda tem, um papel fundamental na construção e na difusão da História da Segunda Guerra Mundial, ajudando muito na concepção criada de que a guerra fora travada entre os defensores da liberdade e da justiça (Aliados) contra os tiranos (Eixo). É preciso ter cuidado com esse tipo de narrativa, pois as diversas atrocidades cometidas pelos Aliados acabam não sendo retratadas como são amplamente retratadas as barbáries do Eixo. O objetivo desta pesquisa é identificar e ilustrar uma mudança visível, embora tímida, na produção audiovisual a partir dos anos 2000 sobre a Segunda Guerra Mundial, a qual apresenta uma mudança de mentalidade e passa a abranger assuntos polêmicos e pouco divulgados. Dois filmes foram usados para elucidar a pesquisa, “*The Grey Zone*” (Cinzas da Guerra) 2001 e “*Good*” (Um Homem Bom) 2008, ambos tratam da perseguição e genocídio do povo judeu durante a Segunda Guerra Mundial. Foram analisados o contexto em que os filmes foram feitos, a produção, a distribuição e a recepção dos filmes por parte dos críticos e do público em geral, fazendo uma comparação com outros filmes que foram lançados depois dos anos 2000 que abrangem a Segunda Guerra Mundial. Tanto o filme “*Good*” quanto o “*The Grey Zone*” retratam aspectos polêmicos e tabus que permeiam a Segunda Guerra Mundial. O primeiro filme traz a tona a discussão sobre até que ponto o povo alemão estava ciente dos genocídios perpetrados pelo III Reich. O segundo filme, de uma maneira muito realista, conta a história de um Sonderkommando em Auschwitz, os Sonderkommandos eram grupos de judeus que ficavam responsabilizados por colocar os outros judeus nas câmaras de gás e depois fazerem a cremação dos corpos, tudo isso em troca de um tratamento especial e mais tempo de vida dentro do campo de concentração, o filme então levanta um debate ético de um fato que não é muito ilustrado pela historiografia. Apesar dos dois filmes terem recebido críticas excelentes, ficou claro a falta de interesse em divulgá-los, pois os filmes tiveram distribuições e bilheterias ínfimas. Foi possível concluir com esta pesquisa, que o audiovisual está totalmente atrelado ao seu contexto de produção, filmes que abordam temas polêmicos não têm a mesma atenção de outros filmes mais chamativos e que abordam questões mais digeríveis, tal como *Flag Of Our Fathers* (A Conquista da Honra) 2006. O trabalho realizado no dia 19 de novembro de 2010, junto com a TV Sinal, no museu do expedicionário, foi de suma importância para melhor ilustrar essa relação entre contexto e representação.

1168 O SEXO ANÔMALO: A PROBLEMATIZAÇÃO PSIQUIÁTRICA DA SEXUALIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Davi Cezar Cavalli Pradi (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientadora: Ana Paula Vosne Martins

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: sexualidade, psiquiatria, poder

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

A presente pesquisa tem por objetivo compreender como o poder psiquiátrico problematizou a sexualidade a partir do esquadramento da normalidade, produzindo o indivíduo patologizado, degenerado, ou anormal. Visto que existem tantas identidades quanto sujeitos e que um indivíduo não deve ser identificado mediante um rótulo, pretendo, por meio desta pesquisa, realizar uma reflexão sobre as origens da patologia mental acerca do sexo normal e desviante. Para tanto proponho um estudo compreensivo sobre os fios clínicos que enredaram as tramas biopolíticas da sexualidade entre o fim do século XIX e início do século XX. No mundo Ocidental deste período, a produção do saber psiquiátrico é sujeitada a uma vasta difusão, em diversas formas narrativas. Teses, manuais, notícias jornalísticas, ensaios, entre outros tipos de escrita demonstram o interesse médico voltado ao controle e à normalização do indivíduo e das populações. Na primeira etapa desta pesquisa foi realizado o levantamento das fontes em cinco acervos de Curitiba, no entanto, em apenas dois deles obtivemos resultado efetivo por conter livros e manuais psiquiátricos: Biblioteca Pública do Paraná e Fundação Santos Lima. Nestas obras, os sexólogos ou psiquiatras estabelecem nestas obras o diálogo sexualidade-loucura a partir da delimitação de categorias do discurso e da normatização das práticas. Estes estudos foram publicados entre 1884 e 1921 e marcam o momento em que as fronteiras do conhecimento psiquiátrico se alargam de forma a abarcar a sexualidade. Ao longo deste primeiro semestre de pesquisa foi privilegiado este trabalho de levantamento das fontes. As leituras acerca da reflexão histórica e filosófica do anormal estão sendo importantes para compreender as relações de poder da instituição hospitalar, da psiquiatria e da sexualidade, na regulamentação das práticas e dos discursos. Percebe-se nas fontes que para o controle efetivo o discurso e a prática fundamentam-se na classificação. O discurso analisa os estados anormais da mente pelas noções de *causa*, *sintoma*, *marcha* e *lesão* e as práticas psiquiátricas do *diagnóstico*, *prognóstico* e *tratamento* são estrategicamente formuladas. O conhecimento sobre sexualidade irá paulatinamente ganhando contornos próprios. *Excessivos*, *frígidos*, *inversos*, *perversos*, monstros pelo seu desejo anômalo, mostram-se enquanto objeto de pertinente indagação, uma vez que a coerção e o assujeitamento contribuem para a constituição de um poder que modifica as sexualidades para formas socialmente repressivas, porém economicamente produtivas e funcionais.

1169 FUNDAMENTOS DA POLÍTICA POMBALINA E A DOUTRINA DO DIREITO NATURAL

Aluno de Iniciação Científica: Elizabeth Terezinha Scorsin de Oliveira (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022639

Orientador: Prof. Dr. Antonio Cesar de Almeida Santos

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Direito Natural, Pombalismo, Portugal setecentista*

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

A segunda metade do século XVIII, em Portugal, apresentou características bem marcantes. Sebastião José de Carvalho e Melo (depois Marquês de Pombal) foi nomeado secretário de Estado dos Negócios do Reino por D. José I, em 1756, sendo investido pelo monarca de amplos poderes. O marquês de Pombal, tomando alguns pontos do Iluminismo que grassava na Europa, à época, mas sem abrir mão de princípios absolutistas, fez uma política de conciliação entre ações centralizadoras – talvez mais acentuadas que o modelo tradicional, tendo em vista que o regalismo por ele adotado foi inflexível – e uma linha de reformas que pretendiam recuperar a imagem da nação portuguesa, detentora de grandes feitos em um passado não muito distante, com o objetivo de modernizar o país. Com o exame dos problemas nacionais e a detecção das suas causas – reputadas às ações da Companhia de Jesus – Carvalho e Melo empreendeu uma ampla reforma educacional, conforme os interesses do Estado. Buscava, com isso, a formação de uma nova mentalidade para um segmento importante da nação, o da nobreza que ocupava cargos administrativos. Um dos sustentáculos da política pombalina foi a doutrina do Direito Natural (utilizada em contraposição ao Direito Canônico) e cuja presença pode ser percebida na reforma do ensino. O processo das mudanças pedagógicas, em especial na Universidade de Coimbra, passou por três momentos perfeitamente delineáveis: a indicação das causas do atraso do país, a indicação dos “remédios” e uma avaliação de sua adoção. A análise do **Compêndio Histórico sobre o estado da Universidade da Coimbra**, elaborado pela Junta da Providência Literária, em 1771, permitiu compreender a linguagem do discurso político utilizada por Carvalho e Melo e seus seguidores. O texto do **Compêndio** enfatiza a ação “nefasta” dos inicianos e os “estrágos” teóricos decorrentes das concepções adotadas pela “Companhia dita de Jesus” para o ensino do Direito. O presente estudo possibilitou-nos perceber os fundamentos da política pombalina, identificando a introdução de um novo *corpus* filosófico-jurídico para a legalização da linha política adotada e das reformas empreendidas naquela instituição de ensino.

1170 “NÃO PODE HAVER HOMEM NEM MULHER”: IDENTIDADE E GÊNERO DURANTE O CRISTIANISMO PRIMITIVO

Aluno de Iniciação Científica: Emerson Robson Aparecido Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022903

Orientador: Renata Senna Garraffoni

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: gênero, cristianismo, império romano

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Paulo de Tarso, cuja pena teria escrito a maior parte do Novo Testamento, teve seus textos seguidamente criticados por sufragistas e feministas em todo o século XX. O *Corpus Paulino* foi considerado preconizador da exclusão das mulheres de atividades eclesiais e legitimador de sua sujeição aos maridos, o que o torna um documento importante para o estudo das relações de gênero. O objetivo da presente pesquisa foi a análise desses textos em busca de representações femininas, procurando delinear a identidade da mulher cristã ali expressa. Com uma metodologia interdisciplinar – que buscou o diálogo entre história, teologia e estudos de gênero –, foi feito o levantamento das passagens que faziam referência à relação entre os sexos. Os resultados foram dezesseis perícopes, distribuídas em oito epístolas datadas na segunda metade do século I d.C.. Em alguns desses trechos o autor chega a considerar certa igualdade sexual (e.g.: Gálatas 3:28: “não há homem e mulher”, e 1ª Coríntios 11:11: “[não há] mulher sem homem nem homem sem mulher”), mas sem ultrapassar as conveniências sociais a que estava submetido (um judeu, escrevendo em grego a cristãos do império romano). Deste modo, elas deveriam permanecer caladas nas Assembleias (1ª Coríntios 14:34), e eram ordenadas a “aprender em silêncio, em tudo subordinadas” sem poder ensinar ou “ter total poder sobre” o homem (1ª Timóteo 2:11,12). Entretanto, as representações femininas no *corpus* não se restringem a mera dualidade, e alguns textos conferem a mulher igual dignidade junto aos homens. Febe é chamada de “diaconisa” e “protetora”; Prisca é, em duas ocasiões, mencionada antes de seu esposo, Áquila (o que é incomum em saudações epistolares). À esposa cabe submissão ao marido, mas este deve amá-la tal qual Cristo amou a Igreja e se entregou por ela (Efésios 5:21). Com a análise desses textos, nesta fase inicial da pesquisa, concluiu-se que há uma representação plural da mulher nas Epístolas de Paulo, que inclui, pelo menos, três tipos diferentes: a *fêmea* (em relação ao macho), a *esposa*, e a *colaboradora* devota. Ao invés de oposições binárias (“masculino/feminino”, “dominador/subordinada”), os textos evidenciam conflitos e mesmo a imposição das mulheres junto aos homens – afinal, se fossem obsequiosamente “submissas”, não haveria necessidade de ordenar-lhes o silêncio. O que evidencia, portanto, a pluralidade e complexidade das relações de gênero no cristianismo primitivo. Sendo a mulher não mera sombra do poderio masculino, mas indivíduo em busca de voz e identidade, o que gerou os conflitos evidentes nos textos.

1171 AS RELAÇÕES ENTRE OS REINOS IBÉRICOS NA NARRATIVA DOS FEITOS DE D. JAUME I DE ARAGÃO (1208-1276)

Aluno de Iniciação Científica: Érica Margas Cima (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024041

Orientador: Marcella Lopes Guimarães

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Jaume I, Reinos Ibéricos, Feitos

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Jaume I (1208-1276), rei Aragão, ficou conhecido como *O Conquistador* após seus feitos em Maiorca (1229), Valência (1238) e Múrcia (1243); herdara de seu pai Pedro o Católico um território economicamente desfavorável, mas conseguiu chegar à maior expansão territorial que Aragão já teve. Em sua crônica, primeira das quatro grandes crônicas medievais da Catalunha, Jaume descreve suas relações entre os reinos ibéricos cristãos ou não. Dentre esses reinos, detemo-nos mais particularmente em Castela com quem ao longo de seu reinado o monarca sempre teve um laço bem estreito, era o reino de sua primeira mulher Leonor e de sua filha Violante, que se casaria com Afonso X (1221-1284). Este foi um monarca pelo qual Jaume não teve muito apreço, no entanto, por sua conduta religiosa e por seu caráter régio, cedeu-lhe auxílio quando preciso. Nossa ambição nesse trabalho foi a partir da crônica, perceber como os feitos entre Aragão e Castela no reinado de Jaume foram construídos, como a memória de Jaume é recomposta sobre as relações entre os reinos vizinhos. Um dos momentos mais evidentes da conduta cristã do monarca e de sua formação cavaleiresca é quando a filha do monarca pede ajuda ao pai, para não ver seu marido e filhos deserddados em vida, Jaume rapidamente pronuncia sua ajuda, pois ele entende que o rei de Castela era um dos homens mais poderosos do mundo e valeria muito mais proteger o reino dos seus descendentes (nesse reino) que o seu próprio.

1172 SEGUNDA GUERRA MUNDIAL E O GENOCÍDIO JUDEU NA PRODUÇÃO CINEMATOGRAFICA DO SÉCULO XXI

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Cavalcante Marcelo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023659

Orientador: Dennison de Oliveira

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Segunda Guerra Mundial; genocídio judeu; produção cinematográfica

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

A presente pesquisa tencionou tratar do tema cinema e História, objetivando executar a análise e interpretação de cinco filmes de ficção histórica que retratam a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), quais sejam: *Flag Of Our Fathers* (2006); *Letters From Iwo Jima* (2006); *Katyn* (2007); *Indigènes* (2006) e *Senta A Pua* (2001). Além dessas obras, foram analisadas as películas *The Grey Zone* (2001) e *Amen* (2002), que constituem representações sobre o genocídio de judeus sob o 3º Reich. A metodologia aplicada foi a análise fílmica das obras, identificando seus sentidos, a forma pela qual representam o conflito e o extermínio de judeus; o que mostram e omitem sobre tais eventos e como se relacionam à conjuntura histórica em que foram produzidas, e qual fora a recepção de cada uma das películas entre o público e a crítica cinematográfica. Os resultados obtidos foram que *Flag Of Our Fathers* e *Iwo Jima* fornecem uma representação pacifista da guerra, incidindo sobre a questão do heroísmo e da ausência de vitória militar, destacando a morte e destruição, e distanciando-se de uma visão mítica e idealizada da guerra. Já *Katyn* retrata o massacre de oficiais poloneses por soviéticos no início do conflito, constituindo um inédito filme sobre um tema antes considerado *tabu*, em função do domínio político da URSS sobre a Polônia. *Indigènes* defende uma visão engajada da representação do racismo de oficiais franceses contra soldados africanos de colônias da França, sem desvalorizar a ação militar francesa contra o nazismo. Já o documentário *Senta A Pua* retrata a atuação do 1º GAvCa da FAB em combates na Itália, a partir de depoimentos de pilotos sobreviventes, sem construir um discurso nacionalista, enfatizando o desempenho da equipe apesar das dificuldades de ordem material. *Amen* produz uma visão do silêncio do Vaticano frente ao genocídio judeu durante a vigência do nazismo em uma crítica incisiva, constituindo relevante obra sobre um tema já discutido em pesquisas acadêmicas. Ainda mais realista, *The Grey Zone* retrata o mesmo extermínio, especificamente em Auschwitz a partir da relação com os judeus que, em troca de alimentos e um período maior de vida, trabalhavam nas câmaras de gás e crematórios para os oficiais nazistas. As conclusões foram de que naturalmente existem vínculos entre a produção fílmica e sua conjuntura de origem e que, além disso, a História constitui uma representação e discurso, seja fílmica ou escrita, o que evita concebê-la em um formato rígido e inflexível, assim como o filme permite uma ampla liberdade para retratar eventos sob diversas perspectivas.

1173 ESTRADAS E HOMENS: UM RETRATO DA PEREGRINAÇÃO A SANTIAGO DE COMPOSTELA ATRAVÉS DO CODEX CALIXTINUS

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Vieira Filippetto (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024041

Orientador: Profª Dr.ª Marcella Lopes Guimarães

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: História Ibérica, Peregrinação Medieval, Estudos da Semiótica

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

A pesquisa em questão teve como fonte primordial o *Guia do Peregrino de Santiago de Compostela*, que por sua vez é o Livro V da compilação do *Codex Calixtinus*, também conhecido como *Liber Sancti Jacobi*. O *Codex* foi assim chamado em homenagem ao Papa Calixto II (1119-1124) que ordenou sua primeira compilação. Porém, a real data do fim da obra como um todo oscila entre 1139 e 1173. Ainda que o universo que cite remeta-se a séculos anteriores, o *Codex* é uma obra do século XII. Assim como as outras quatro partes da obra, o *Guia* se propõe a analisar e redigir o universo do movimento peregrinatório ao corpo do Apóstolo Tiago, focando principalmente a figura do peregrino e as necessidades de sua viagem. A pesquisa teve como norte a busca dos contornos da figura desse personagem, buscando problematizar as características da figura central do movimento e do *Guia*, o caminhante. Em outras palavras, buscamos esboçar um retrato do viajante da forma como é posto e/ou visto pelo autor. Como ferramenta teórica, recorreremos à Semiótica aplicada à análise literária. O conceito central utilizado para analisar este peregrino do *Guia* foi o de *leitor modelo* de Umberto Eco, relacionado diretamente à tríade autor/obra/leitor. Independente da reflexão do leitor real, daqueles que realmente receberam a obra em mãos, ou a forma como ela repercutiu na época, procuramos analisar o peregrino colocado dentro do *Guia*, construído por seus autores. Através deste raciocínio metodológico e com o estudo das questões contextuais do século XII entre a Península e a cristandade franca, no esforço para se construir uma identidade correlata e ao mesmo tempo em que respeitasse a romanização, foram encontradas três características: o aspecto de estrangeiro natural daquele peregrino; a profissão sagrada do viajante que se torna um espelho das boas características e virtudes do cristão, e o observador que deve estar atento às diversas formas de demonstração do sagrado pelo homem. Enfim, ainda que questionando a visão de uma fonte literária sobre um personagem específico e interno, este trabalho acabou por problematizar um contexto muito maior ao redor da peregrinação e suas relações no século XII.

1174 EXPERIÊNCIAS DE TRABALHO NAS FONTES JUDICIAIS DO PARANÁ – SÉCULO XIX

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Micoski da Costa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023574

Orientador: Joseli Maria Nunes Mendonça.

Departamento: História

Sector: Ciências Sociais, Letras e Artes

Palavras-chave: Trabalho livre, Imigração, Processos criminais

Área de conhecimento: 7.05.05.00-4

O objetivo desta pesquisa foi o de investigar as experiências de trabalhadores livres, no contexto do Paraná da segunda metade do século XIX. Para tanto, utilizamos como fonte primária processos judiciais, que compõem o acervo do Arquivo Público do Paraná. A partir da primeira consulta às listas de identificação no Arquivo e do início da leitura dos documentos, evidenciou-se a necessidade de fazermos um recorte documental, temático e cronológico mais delimitado, tendo em vista o grande número de processos ocorridos na segunda metade do XIX (como definia inicialmente a pesquisa) e a dificuldade para leitura dos documentos manuscritos. Assim, privilegiamos os processos criminais (mas, pesquisamos também alguns de outros tipos) ocorridos na década de 1870 e que indicassem a presença de imigrantes estrangeiros (conscientes de que podíamos estar eliminando os portugueses) e/ou trabalhadores escravos. Esse recorte viabilizaria a pesquisa empírica e permitiria tratar de questões importantes no contexto analisado. Na leitura das fontes, procedemos à identificação dos sujeitos arrolados (autor, réu, testemunhas), registrando informações sobre eles: cor, origem étnica, condição social, estado civil, moradia, sexo, profissão. Procuramos também identificar a motivação dos conflitos, que resultaram nos processos judiciais. Por intermédio dos relatos no curso do processo, foi possível detectar a fala dos imigrantes, nacionais, escravos, que registram os acontecimentos do cotidiano analisado. A investigação das fontes demonstra que indivíduos de cor, os afro-descendentes, tinham, muitas vezes, dificuldades para preservar sua condição de libertos. Indica, também, que a diversidade étnica existente no contexto estudado reflete nos processos: encontramos imigrantes de várias origens, bem como migrantes de outras regiões do Brasil. Sugere, ainda, a ocorrência de conflitos entre pessoas de diversas origens étnicas e, sobretudo, evidencia a existência de situações de tensão em espaços de sociabilidade, como vendas e em momentos de lazer como festas, apostas e jogos. Todos estes aspectos são relevantes para as questões propostas por esta pesquisa e, de alguma forma, são corroboradas por vários estudos sobre os temas da escravidão, da imigração e das possibilidades metodológicas de utilização dos processos judiciais.

1175 ENTRE MÃE E FILHA: MEMÓRIAS E EXPERIÊNCIAS DA MATERNIDADE NA ESCRITA EPISTOLAR DE SUZANNE NECKER E GERMAINE DE STAËL (SÉCULO XVIII)

Aluno de Iniciação Científica: Flora Morena Maria Martini de Araújo (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022271

Orientador: Nome Orientador Ana Paula Vosne Martins

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Salões, Escrita de mulheres, Cartas

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

O objetivo desta pesquisa é problematizar as relações entre mãe e filha através da escrita epistolar de Suzanne Necker e Madame de Staël, – meio de comunicação muito importante no século XVIII. A pesquisa foi realizada em dois momentos. No primeiro, realizou-se a revisão bibliográfica sobre a sociedade francesa do período, marcadamente a educação feminina, a maternidade e as biografias de Suzanne Necker e Madame de Staël. No segundo momento fizemos a leitura e análise das fontes. Trata-se das epístolas trocadas entre ambas no período aproximado de 1778 a 1786, bem como aquelas trocadas entre Madame de Staël e seu pai, em período posterior, entre os anos de 1795/1796 a 1804. Suzanne Necker foi anfitriã de um importante salão, espaço emblemático da boa educação e da polidez ilustrada. Ela representava o que uma dama dos mais altos círculos franceses podia querer vir a ser. De seu casamento com Jacques Necker nasceu Louise Germaine, que logo após se casar ficou conhecida por Madame de Staël. Assim como sua mãe, recebeu educação primorosa e abriu seu próprio salão, tendo excelente fama nos círculos ilustrados da época. Neste período, mesmo a mulher culta sendo muitas vezes ridicularizada, a ambição, bem como o desejo de felicidade, moviam as mulheres a abrir novos espaços de atuação – abrindo assim, caminho para outras delas. Mesmo com participação ativa neste meio, Suzanne e Louise não deixaram de estreitar os laços familiares. Em momentos difíceis, mesmo estando afastadas geograficamente, foi através das correspondências trocadas entre elas que conseguiram arregimentar forças para seguir em frente e foi através do amor materno que Madame de Staël buscou conforto e aconselhamentos. Nas cartas mãe e filha discorrem sobre si mais abertamente, confidenciam seus medos e ambições, sentimentos arraigados que são por diversas vezes manifestos como o sustentáculo desta relação, e ao observarmos a maneira como são expressos, podemos refletir sobre o lugar privilegiado que ocupam. Ambas utilizaram a linguagem a seu favor, usando-a não apenas como forma de comunicação, mas também como construção poética e forma de homenagem e dedicação. Portanto, a linguagem é usada como forma de presentear a quem se ama, não apenas como expressão dos sentimentos materno-filiais, mas como meio de valorização de si, do outro e de reflexão sobre o lugar das mulheres num mundo incerto que se abria, conforme podemos notar pela biografia de uma das missivistas, Madame de Staël.

1176 AS FAMÍLIAS DE POVOADORES, SEUS ESCRAVOS, OS MINUANO, OS CHARRUA, E OS TAPE NAS FRONTEIRAS DO RIO GRANDE – (FASE 2)

Aluno de Iniciação Científica: Francielle de Souza (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023352

Orientador: Martha Daísson Hameister

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Hierarquias sociais, Brasil colonial, Registros paroquiais de óbitos*

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

O presente trabalho tem por objetivo investigar a distribuição espacial dos enterramentos na jurisdição da paróquia da localidade do Rio Grande de São Pedro, atual cidade de Rio Grande / RS, tendo registros de óbitos como possíveis indicadores da existência de hierarquias internas e externas aos grupos humanos que lá viveram. É integrante do projeto de pesquisa intitulado *Lá e Cá: gente, famílias e suas estratégias sociais e familiares na ocupação da América Ibérica*. Como documento principal e fonte para esse estudo tem-se o 1º Livro de Óbitos da Vila do Rio Grande (1738-1763). O conjunto de registros analisados abrange a primeira década completa, somando 260 óbitos registrados; destes, 32 estão ilegíveis ou corroídos. Como recorte cronológico para essa primeira fase, optou-se pelos anos completos com limite em 1749. O intervalo pode ser considerado como o momento inicial de conquista e povoamento da localidade e se situa antes da chegada massiva de famílias de colonos oriundas dos Açores no início da década de 1750, cuja presença na vida e na morte impacta os registros vitais. Justifica-se o presente estudo como integrante dos esforços desenvolvidos pelos pesquisadores do período colonial na investigação acerca da construção e manutenção de hierarquias sociais, para os quais, em sua maioria, os registros de óbitos atuam quase que exclusivamente como fornecedores de informações acerca da presença de riqueza, testamento ou dados familiares. Perceber padrões na disposição do espaço no *post-mortem* e de enterramentos e verificar se esses são indicativos de hierarquias sociais associadas ao estatuto social, à pertença a grupos étnicos, corpos militares, civis ou religiosos a partir dos registros de óbito de uma localidade de fronteira em formação vem a ampliar as possibilidades da utilização dessa documentação. A metodologia empregada para a análise do material consistiu em várias etapas, iniciadas com a transcrição do documento. A seguir, foi gerada uma base com dados básicos, tais como data do óbito, nome, sexo, idade ou faixa etária, grupo étnico/social, quando explícito, local de enterramento, etc. Adiante, procedeu-se à análise desses dados, reorganizando as informações em quadros que permitem análise quantitativa e comparada, usando os classificadores sociais e étnicos perceptíveis nos registros como parâmetro de comparação. Concluiu-se pelo uso diferenciado do espaço no *post-mortem* e que tal uso guarda uma relação com *status* social, jurídico, familiar ou étnico do falecido.

1177 ARQUEIROS NA GUERRA DOS CEM ANOS: A TRANSIÇÃO MILITAR DA BAIXA IDADE MÉDIA

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Floriani Saccomori (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024041

Orientador: Profa. Dra. Marcella Lopes Guimarães

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Guerra dos Cem Anos, Arqueiros, Jean Froissart*

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Durante o século XIV, a Europa foi o palco de um conflito que marcaria profundamente os países do ocidente europeu – A Guerra dos Cem Anos (1337-1453). Além de um conflito político, esta representou uma transformação importante no âmbito militar, principalmente assinalando a crise do modo de batalha feudal, baseado na cavalaria nobre como forma predominante de combate. O objetivo da pesquisa foi analisar de que maneira o exército inglês, distinto pela essencial presença dos arqueiros, contribuiu para a ruptura dessa tradição feudal de guerra. Para isso, foi utilizada uma bibliografia que contemplasse a trajetória do arco-longo inglês e sua incorporação pelos ingleses, desde os primeiros usos dessa estratégia contra os escoceses, na virada do século XIII para o XIV, bem como nas principais batalhas da Guerra dos Cem Anos: Crécy (1346), Poitiers (1356), Nájera (1367), Aljubarrota (1385) e Agincourt (1415); verificando inclusive o estranhamento nos modos de combate durante essa época de transição – medidas e contra-medidas durante as mudanças das táticas militares. As fontes foram analisadas a partir da própria bibliografia e entre elas destacaram-se as crônicas do português Fernão Lopes (1385-1459) e do castelhano Pero Lopez Ayala (1332-1407). No caso das crônicas do francês Jean Froissart (1337-1405), essas foram lidas individualmente durante pesquisa. Como resultado, verificou-se de que maneira se mudou o estilo de batalha, da *guerre guerreeable* para a *guerre mortelle*, onde o resultado da batalha interessava mais que os meios honrosos de se atingi-lo. Por fim, foi notada a grande importância que o arco-longo inglês teve durante o período, e que, devido a um novo estilo de batalha de combate à distância, proporcionou a introdução de armas de fogo nas guerras.

1178 REIS, IMPERADORES E GRANDES SENHORES: O IMAGINÁRIO CONSTRUÍDO POR AFONSO X NA SEGUNDA PARTIDA

Aluno de Iniciação Científica: Gustavo Parizotto Moraes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024041

Orientador: Marcella Lopes Guimarães

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *legislação; legitimação; teoria política*

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

O objetivo desta pesquisa histórica é inventariar e analisar as características de imperadores e reis expressos pelo monarca castelhano Afonso X, o Sábio (1252-1284), na segunda das suas *Partidas*, levando em consideração a historiografia e a sua ambivalência como líder: rei e imperador pretendido. Produzida em língua castelhana arcaica, a fonte citada é uma das primeiras codificações do renascimento jurídico na Europa a partir do século XII. Ela se insere em um contexto mais amplo na medievalidade de afirmação do poder temporal frente a um poder espiritual. Dos vários instrumentos disponíveis, a legislação ganha importância na medida em que as universidades são criadas, o direito romano é redescoberto e nelas surge um novo método de elaboração do conhecimento. O método escolástico exige uma maior cientificidade na construção de discursos. Para tanto, juristas profissionais serão formados dentro de uma tradição justiniana de Direito. Glosas e comentários retomam princípios imperiais de poder caracterizando o renascimento jurídico no século XII. A metodologia da pesquisa será baseada na leitura crítica da fonte buscando a identificação de extratos do texto que contribuam para a construção de um modelo de governante. A leitura legislativa atentará para o ideário pretendido por Afonso X e sua comissão de juristas na formulação da *Segunda Partida* (1251), que versa sobre reis, imperadores e outros grandes senhores investidos do poder temporal. Os resultados parciais permitem identificar ao longo dos títulos da segunda partida a construção do perfil de governantes temporais: sua definição, atribuições, competências e ainda a legitimidade de tais elementos segundo uma tradição cristã. Ademais, a análise ainda possibilita a identificação de dispositivos práticos, pois a legislação visa instruir reis, imperadores e grandes senhores sobre seu dever na manutenção do bem comum. Portanto, essa codificação escrita se difere da consuetudinária que é baseada em costumes. Torna-se fonte de legitimação do poder temporal em um ambiente escolástico e fornece instrumentos de organização da vida social na península ibérica, especificamente no reinado de Afonso X em Leão e Castela.

1179 ENTRE TESOUROS E TUMBAS: O EGITO DE D. PEDRO II E A EGIPTOLOGIA NO BRASIL DO SÉCULO XIX

Aluno de Iniciação Científica: Jacqueline Monteiro dos Santos (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022903

Orientador: Renata Senna Garraffoni

Departamento: História

Setor: Ciência Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Egito antigo; Egiptologia; D. Pedro II*

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

O Egito antigo sempre exerceu um grande fascínio sobre a humanidade. Tal admiração, existente desde remotos tempos, atingiu seu ápice na modernidade por meio das expedições napoleônicas no Egito, em 1798. A partir de então, o território egípcio assumiu uma importante posição nos roteiros a serem percorridos por estudiosos e viajantes, e as descobertas ali realizadas acerca da antiga civilização do Vale do Rio Nilo não tardaram em cruzar os oceanos e chegarem aos trópicos, cativando e instigando a ansiedade por saberes de D. Pedro II do Brasil (1825 – 1891), um imperador que era amante das letras e do conhecimento. Tendo realizado duas viagens à terra dos faraós entre os anos de 1871 e 1877, o monarca brasileiro, fazendo jus a este epíteto, deixou registrado, com grande acuidade e desenvoltura, dois diários de viagens, que trazem em suas páginas impressões, reflexões, sentimentos e memórias acerca do passado egípcio, gravado em tumbas e grandes monumentos, além de ponderações referentes às cidades e à sociedade moderna. Levando em consideração o contexto do século XIX, permeado por concepções ocidentais acerca do Oriente, o objetivo desta pesquisa é refletir, utilizando como fontes estes dois diários de viagem, escritos nos anos de 1871 e 1876, a reconstrução do passado egípcio pelo monarca brasileiro, analisando também a importância dos discursos como idealizadores de visões de mundo e detentores de intencionalidade. Para tanto, partiu-se de uma metodologia que buscou recorrer à análise das fontes sob a luz das seguintes temáticas, com a finalidade de perceber como era constituído o discurso de D. Pedro II acerca do Egito: usos do passado, egiptologia, egiptomania e, principalmente, orientalismo. Os resultados obtidos apontam para a percepção de que o imperador brasileiro, embebido por idéias européias sobre o Oriente e o oriental, observou o Egito como uma territorialidade que já havia sido esplendorosa em uma remota antiguidade, mas que recentemente era portadora de uma sociedade excêntrica e, apesar do exuberante panorama natural, com cidades pouco agradáveis. Esta investigação permite-nos indicar como conclusão a grande fluidez das idéias européias nos trópicos, influenciando visões de mundo e concepções acerca do antigo e moderno Egito por meio de representações idealizadas pelo discurso orientalista, difundido durante o século XIX, e que visava, num cenário circunscrito por expansões territoriais a construção de um Egito sob o olhar ocidental com o intuito de legitimar a hegemonia ocidental sobre o Oriente.

1180 HISTÓRIA E LITERATURA: NARRATIVAS DA CIÊNCIA, DA SOCIEDADE E DA CULTURA OITOCENTISTA

Aluno de Iniciação Científica: Lana Beatriz Baroni (PET – História)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022903

Orientador: Renata Senna Garraffoni

Co-Orientador: Ana Paula Vosne Martins

Colaborador: Bárbara S. Lagos Zanirato; Davi Cezar Cavalli Pradi; Eduardo Belotti Nogueira

Departamento: História

Sector: Filosofia, Letras e Artes

Palavras-chave: Literatura oitocentista, História, ficção científica

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

A Literatura, entendida como um resultado de um presente que a fez ser escrita, sempre esteve ligada à História. Passa ao leitor sentimentos, esperanças e angústias, aspectos do mundo pelos olhos e caligrafia de quem o experimenta. Partindo desta perspectiva, a pesquisa coletiva do PET- História desenvolvida ao longo do ano de 2010, intitulada “*História e Literatura: narrativas da ciência, da sociedade e da cultura oitocentista*”, busca em primeiro lugar estabelecer um diálogo entre essas duas grandes áreas, uma vez que as narrativas literárias em análise demonstram, por relações intertextuais das fontes, experiências histórico-culturais associadas ao conhecimento científico e à sua aplicabilidade neste período. Nas páginas destas narrativas é expressivo o uso da tecnologia e da normatização, em função das mudanças sociais baseadas nos ideais de razão e progresso. Através desses elementos iniciais nossa pesquisa deu-se em dois momentos principais: 1) Discussão teórica: Literatura e sua importância para a História; 2) Análise das fontes: *Frankenstein* de Mary Shelley, *O Médico e o Monstro* de Robert Stevenson, *A Volta ao mundo em 80 dias* e *Paris no século XX* ambas de Júlio Verne. Tendo em vista estas etapas da pesquisa, buscamos desenvolver a ideia de romance por suas características históricas e sensíveis – partimos da concepção de que o romance pode ser considerado como fonte histórica, portanto, elemento essencial da sociedade oitocentista. Entendemos que a obra literária deve ser utilizada pelo historiador não apenas pelo valor de sua narrativa, mas também pelas relações que esta mantém com sua época de produção e recepção e pelas influências de seu estilo em épocas subsequentes. Ao nos debruçar sobre estas quatro fontes literárias, fizemos uma análise histórica, problematizando-as em relação ao seu tempo. Como resultado, percebemos que a preocupação com o progresso científico é uma constante nas fontes analisadas, apesar de observarmos posições distintas nas quais os autores se encontravam. Porém, por decisão metodológica, nesta pesquisa coletiva não optamos pela busca de respostas fechadas determinantes. Enfatizamos a reflexão pelos diferentes olhares sobre o mesmo século e, portanto, observamos o contexto oitocentista a partir de perspectivas e experiências distintas, que individualmente e coletivamente, produzem sujeitos e sentimentos em sua realidade a partir das narrativas classificadas como ficção científica.

1181 A POLÍTICA PENDULAR DE D. FERNANDO I DE PORTUGAL (1369-83) NO CONTEXTO DA GUERRA DOS CEM ANOS

Aluno de Iniciação Científica: Leonardo Girardi (IBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022746

Orientador: Fátima Regina Fernandes Frighetto

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Cisma do Ocidente, Igreja medieval portuguesa, Guerra dos Cem Anos

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Em 1378 instala-se o Cisma do Ocidente. Este acontecimento insere-se no plano da Guerra dos Cem Anos, dado o fato de que o bloco inglês optará pela Sé Pontifícia de Roma, e o francês, como partidário de Avinhão. Estende-se o conflito à Península Ibérica onde as pretensões castelhanas e lusas chocam-se e, na defesa de seus interesses, cada um acaba patrocinando um ou outro bloco, conforme lhes convém no decorrer da questão. Dando sequência ao que já foi obtido ao longo deste projeto e substituindo a bolsista anterior, o presente trabalho visa analisar a política pendular de D. Fernando I a partir do âmbito eclesiástico português compreendendo o período que vai do início do Cisma até o ano da morte do soberano português, em 1383. Para sua realização, fizemos o levantamento de uma bibliografia composta por elementos de uma historiografia clássica e outra mais recente a respeito do dito assunto. Com o cruzamento de informações adquiridas, chegamos a uma série de fatores que revelam o quão relacionadas estavam política e espiritualidade neste período. Num primeiro momento, é conveniente aos Reinos peninsulares a posição de neutralidade religiosa na tentativa de manter a solidariedade política; porém, tal situação é incomoda para os interesses de Inglaterra ou França. A primeira posição oficial tomada por D. Fernando ocorre em 1380, sendo a favor de Clemente VII e visando a obtenção de favores, tanto no âmbito geral como particular – disso, saem beneficiados membros do próprio clero português. Entretanto, com a guerra iniciada entre Portugal e Castela, há uma transferência de obediência para o Pontífice Romano, ocasionado pelo seu posicionamento com a Inglaterra. Uma aliança com este reino fazia-se necessária na obtenção de auxílio contra os castelhanos e, provém principalmente de Urbano VI o apoio espiritual, sendo que por bula a luta ganha as características de uma Cruzada. Com o desgaste causado pelo conflito, D. Fernando e D. João I de Castela optam por novamente estabelecer a paz. Tal posicionamento é favorável ao núbncio de Avinhão, Pero de Luna, tentar uma vez mais trazer Portugal para a esfera de influência do bloco francês. Realizado o casamento da filha de D. Fernando, infanta Beatriz com D. João I de Castela sob as bênçãos do Papa Clemente VII, o monarca português percebe o risco de perda da independência que correrá o Reino após sua morte. A diplomacia entre Londres-Lisboa uma vez mais se inicia enquanto em Santarém realiza-se um Concílio (provavelmente em 1383) onde é refutada toda a argumentação de Pero de Luna em defesa de Clemente VII pelos prelados e letrados do Reino que, consequentemente, virão a afirmar a legitimidade de Urbano VI como pontífice. Esse posicionamento age como reflexo da pretensão de uma nova aliança com a Inglaterra, defensora da causa de Roma. Novamente, inicia-se a guerra contra Castela, sendo que D. Fernando morre e mergulha o reino numa crise sucessória. A partir destes desenlaces, percebe-se uma “via de mão dupla” entre a religião e a política: uma será usada em benefício da outra, da mesma forma que o rei dependerá do episcopado português e este, de seu soberano nos desenlaces deste período.

1182 A INSERÇÃO DOS DESCENDENTES DE IMIGRANTES PORTUGUESES NO CAMPO INTELECTUAL DE CURITIBA (1912-1938)

Aluno de Iniciação Científica: Luana Camargo Genaro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021387

Orientador: Roseli Terezinha Boschilia

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Imigração Portuguesa, Curitiba, Universidade do Paraná*

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

Os portugueses que imigraram para o Paraná ao longo do século XIX, eram a grande maioria, provenientes do norte de Portugal e possuíam baixo poder aquisitivo. Entretanto, ao se estabelecerem no estado, sobretudo na área do comércio, muitos prosperaram e ascenderam economicamente. Os seus descendentes no século XX foram além, e buscaram a ascensão social por meio da educação, cursando o ensino superior. Com o intuito de compreender como se efetivou esse processo no século XX, buscou-se identificar a presença desse grupo étnico entre os formandos dos cursos de Direito e Medicina na Universidade do Paraná (UP) ao longo do período estudado, para posteriormente, ser possível investigar sua presença entre os intelectuais em Curitiba. As referências para essa pesquisa incluem entre outros, a historiadora Roseli Boschilia, sobre a presença portuguesa em Curitiba; Cecília Westphalen e Ruy Wachowicz, acerca da Universidade do Paraná; Márcia Siqueira, sobre a Faculdade de Direito do Paraná e Costa & Lima, a respeito da Faculdade de Medicina no mesmo estado – ambas pertencentes à UP. Como referencial teórico utilizou-se as leituras de Eric Hobsbawm no que se refere ao processo de inserção social. O recorte temporal inicia com a fundação da citada universidade em 1912, e finaliza em 1938 com a fundação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná. As fontes utilizadas abrangeram documentos oficiais das faculdades, como o Anuário da Faculdade de Direito do Paraná (1939), relatórios da Faculdade de Medicina do Paraná e o anexo presente ao fim do livro de Costa & Lima (2007). A partir desses documentos, tornou-se possível o acesso às listas dos formandos de ambos os cursos. Nos livros de Assentamentos de Alunos da Faculdade de Direito do Paraná, e em consulta aos óbitos presentes no Cemitério Municipal São Francisco de Paula em Curitiba, foram encontradas informações sobre os alunos dessa faculdade. A consulta ao livro de Registros de Diplomas da Faculdade de Medicina permitiu o acesso às informações sobre os alunos formados nessa instituição. Os resultados da análise dos dados mostram que no período analisado formaram-se 387 bacharéis em Direito e 492 diplomados em Medicina pela UP. Dentre esses a grande maioria era constituída por luso-brasileiros, embora a partir da década de 30, a participação de descendente de imigrantes cresça significativamente. No caso dos portugueses, todavia, a sua inserção já se faz presente nestes cursos desde a década de 20. Evidenciando o desejo de inserção social por parte desse grupo.

1183 UMA PALAVRA VALE MAIS QUE MIL IMAGENS: AS REPRESENTAÇÕES DOS JUDEUS NOS SERMÕES DE AUTO-DE-FÊ DA INQUISIÇÃO PORTUGUESA (1612-1620)

Aluno de Iniciação Científica: Luís Fernando Costa Cavalheiro (PET – SE5U)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022565

Orientador: Andréa Carla Doré

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Sermões de auto-de-fé, Inquisição Portuguesa*

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

Conforme destacaram Anita Novinsky e Francisco Bethencourt, os sermões de autos-de-fé foram eficientes agentes de propaganda e legitimação da Inquisição Portuguesa. Caracterizado por ardentes palavras de contestação ao judaísmo, as pregações dos sermões representam uma espécie de formação de uma identidade em detrimento de outra. Isto é, estão inseridas no “projeto modernizador”, termo utilizado por Karen Armstrong, formador de uma coesão social – e religiosa nos estados confessionais, tais como Portugal. Neste viés, portanto, foram analisados os sermões de auto-de-fé publicados entre 1612 e 1620. Ao todo são oito sermões, contidos na coleção compilada por Diogo Barbosa Machado, no século XVIII. Uma das peculiaridades dos documentos é o tratamento dado aos judeus; em momentos, tratam-nos com adjetivos, tais como *mancos, cegos, surdos*. Nosso objetivo foi mapear todas essas representações. Como resultado obtivemos a confecção de um quadro com todos as representações atribuídas aos judeus e as possíveis fontes que foram utilizadas. Desta forma, o intuito foi observá-las como formadoras de um opinião, qual seja, os judeus como os culpados pelas mazelas do cristianismo – desde a crucificação de Cristo, até aos problemas recorrentes do Império Português. Daí decorre que a difusão dos sermões como publicações inserem-se na produção literária anti-judaica. Outro ponto que buscamos ao mapear é compreender como cada ordem religiosa apresenta elementos que realçam um conceito negativo do judeu. Para a análise tratamos os sermões em conjunto. Este momento da pesquisa configura-se como de coleta de material para conclusões sobre o papel simbólico e social dos sermões. Como hipóteses, levantamos que os sermões, enquanto artifício retórico, eram pregados para reforçar no povo português uma imagem específica do judeu, a qual vai além dos adjetivos e demonstra-os como rebeldes, falsos na fé cristã. Eram, desta forma, um elemento de coesão social dos comportamentos, no mesmo segmento que os éditos de limpeza de sangue, por exemplo. Ressaltamos, enfim, que os sermões podem ser entendidos em sua função social, para além da função religiosa, como formador de uma identidade portuguesa.

1184 LEVANTAMENTO DE FONTES SOBRE JUVENTUDE EVANGÉLICA NO BRASIL CONTEMPORÂNEO (1980 – 2000)

Aluno de Iniciação Científica: Luis Guilherme de Souza Cavalcante (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024316

Orientador: Karina Kosicki Bellotti

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Religião, Juventude, cultura evangélica*

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

Os trabalhos acadêmicos em torno da juventude vêm, há quase um século, trazendo diversas formas de compreender suas identidades culturais. Na esfera do consumo, construiu-se nas últimas décadas uma imagem da juventude como a etapa áurea da vida, idade na qual se pode desfrutar do tempo livre. Portanto, as expressões juvenis e o modo que são reproduzidas pelos outros setores da sociedade se tornam essenciais para a compreensão dela como um todo. Apesar da apropriação dos estilos jovens por parte da indústria cultural, as subculturas juvenis seriam, sobretudo, reinterpretações feitas dos rumos do mundo que os cerca. Neste sentido, entre os aspectos inseridos no espaço público que mais influenciam a experiência jovem, a religião é fundamental, e, para além das diferenças sociais e culturais, são eles que têm grandes chances de atualizar os novos sentidos dela na sociedade. Neste estudo, optamos por escolher dois grupos inseridos no universo cultural evangélico brasileiro, isto tanto pelo crescimento da religião no país nas últimas décadas, como pelo caráter *híbrido* que estas instituições assumiram, para problematizarmos as juventudes no Brasil. Estes grupos seriam: A Bola de Neve Church, igreja que possui como principal característica ser predominantemente constituída de e voltada para Jovens. E a União da Mocidade da Assembléia de Deus em Curitiba um departamento da Igreja Evangélica Assembléia de Deus que há 45 anos vem agindo com o intuito de trazer mais jovens à Igreja. Sendo assim, constituímos as três bases que permearam este estudo: A problematização da juventude no meio acadêmico, a cultura evangélica no Brasil e o *hibridismo* cultural, na forma como ele é conceitualizado, como regulador da cultura juvenil na mídia evangélica brasileira. Primeiramente, foi feita a leitura da bibliografia a cerca das culturas juvenis e seus estudos mais recentes e da religião evangélica no Brasil. Assim como leituras mais metodológicas, que problematizam conceitos centrais à pesquisa como a própria idéia de *cultura*. Após as leituras, foram analisadas as fontes que nos dariam base para as conclusões: Fontes impressas, fontes audiovisuais e as fontes orais. A partir da análise realizada com o auxílio da bibliografia, concluímos que a configuração do campo cultural juvenil evangélico não se dá de forma generalizante, devemos estar atentos às novas expressões que surgem sem substituir as antigas. O resultado do *mix* cultural pode não ser a troca do velho pelo novo, mas a criação de novas alternativas, sintetizando elementos de ambas, mas não redutíveis a nenhuma delas.

1185 A REVISTA CINEMA (1909) NO CENÁRIO DA BELLE ÉPOQUE CURITIBANA

Aluno de Iniciação Científica: Lunardo de Campos Lima (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008023032

Orientador: Rosane Kaminski

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Artes e Letras.

Palavras-chave: *Revista ilustrada; Cinema; Belle Époque*

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

Em 1909, surgia em Curitiba uma revista cujo título era *Cinema*. Tratava-se de uma revista de humor ilustrada que circulou em Curitiba quinzenalmente, do mês de Janeiro ao mês de Maio de 1909. Apesar do título, tal revista não versava sobre filmes ou questões acerca do meio cinematográfico. Ao invés disto, tratava nas suas páginas sobre o cotidiano citadino, social e político de Curitiba de forma humorada e satírica. A revista fazia parte de um grupo de periódicos inseridos na expansão da imprensa ilustrada que acompanhou a modernização brasileira no início do século XX, se enquadrando no gênero de revistas de humor. O periódico usava o termo “cinema” metaforicamente, pois o seu conteúdo era apresentado como *films*, ou *vistas*, pelo editorial da revista. Através da utilização metafórica do termo, a revista *Cinema* estabelecia referência a um conjunto de idéias e discursos que estavam ligados aos diversos significados que a expressão “cinema” assumia para período da *Belle Époque*. Dentre os quais, o sentido de exibir aspectos do cotidiano urbano, como era comum em muitos *films*. Desta forma, o periódico *Cinema* evoca para si essas idéias e assume-se como cinema, como era proposto no editorial da revista, alcançando a mimese, ou a figuração, do que se pensava nesse período moderno como cinema. O objetivo desta pesquisa foi analisar esse periódico, e entender o significado do termo “cinema” na revista e no contexto em que ela circulou. Para tanto, foi realizada uma análise e descrição da revista *Cinema*, considerando os aspectos editoriais e visuais do periódico, no intuito de valorizar o diálogo entre a parte visual e o conteúdo literário da revista. Além disso, buscou-se entender o contexto em que essa revista circulava e o seu papel na imprensa ilustrada e na modernidade curitibana. Utilizou-se, nesta pesquisa, o levantamento teórico-bibliográfico sobre o conceito de “humor” e da linguagem caricatural buscando compreender o discurso humorístico emanado pela revista *Cinema*. Da mesma forma, usou-se do quadro teórico sobre o significado social do cinema no contexto da *Belle Époque*, articulando este significado com o discurso imagético e literário da revista *Cinema*. Desta forma alcançou-se, além do objetivo central, um maior entendimento da relação entre a cidade de Curitiba, a *Belle Époque* e o conceito de modernidade, como também a própria relação da cidade com o cinema. Além de ter discutido o papel das revistas ilustradas, e conseqüentemente da imprensa, nessas relações.

1186 DESASTROSO OU MILAGROSO? O AUTOMÓVEL NA CENA URBANA DE CURITIBA A PARTIR DAS CHARGES DE A BOMBA (1913)

Aluno de Iniciação Científica: Naiara Batista Krachenski (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023032

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosane Kaminski

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: modernização, charges, revistas ilustradas

Área de Conhecimento: 7.05.05.00-4

Falar hoje em dia sobre automóveis é algo que faz parte do cotidiano das pessoas e eles são, na maioria das vezes, produtos de desejos e cobiças de homens e mulheres que sonham sempre com um elemento de *status* de última geração. No início do século XX, também os automóveis ocupavam o imaginário e as conversas das pessoas daquela época. Contudo, se hoje se fala deles com naturalidade, naquele tempo não era bem isso o que ocorria. Neste trabalho, nosso objetivo principal é entender as maneiras pelas quais algumas charges da revista curitibana *A Bomba*, de 1913, apresentavam este novo elemento do cotidiano moderno em uma cidade e em uma sociedade que ainda não estavam acostumadas às mudanças de comportamento e de percepções que acompanhavam o processo de modernização. Podemos perceber a partir da análise das fontes visuais que o discurso sobre a modernidade no Brasil e em Curitiba não se deu de uma forma homogênea. Dentre os diversos signos do “moderno”, destacamos o automóvel e suas representações visuais, em especial as charges. Ora visto como algo maravilhoso, ora percebido como algo amedrontador, o automóvel era apresentado pelo discurso do humor como um símbolo ambíguo e cheio de contradições. Além disso, o próprio conceito de modernidade trabalhado aqui, apresentado por Ben Singer, postula que as transformações ocorridas no meio urbano na virada do século XIX para o século XX afetaram os indivíduos de formas diversas e contraditórias. Nesse sentido, nossas análises privilegiam três etapas metodológicas: o entendimento de como a modernidade e a modernização eram vistas pelos ilustradores das charges; o papel da visualidade de humor no contexto das revistas ilustradas; e a própria lógica de produção e distribuição das revistas ilustradas como um processo vinculado aos projetos de modernização do país e da cidade de Curitiba. É importante salientar que este trabalho faz parte de uma pesquisa de conclusão de curso que tem por objetivo entender como os discursos visuais das charges e também da publicidade construíam e recriavam as percepções acerca das mudanças sofridas na cidade de Curitiba dentro da lógica da modernização. A partir da análise de nossa fonte principal, a revista *A Bomba*, podemos verificar a presença simultânea de anúncios de automóveis e de charges que satirizam os impactos da presença do automóvel no ambiente urbano. No presente trabalho, privilegiamos o discurso das charges, que será posteriormente cotejado às análises do discurso publicitário, visando chegar a uma análise mais complexa acerca do fenômeno da modernidade em Curitiba.

1187 A REPRESENTAÇÃO DA FEBEM NO CINEMA BRASILEIRO

Aluno de Iniciação Científica: Nicolle Taner de Lima (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023659

Orientador: Dennison de Oliveira

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: História, Cinema Brasileiro, Febem

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

Entendendo o cinema como fonte para a História, na medida em que muito nos dizem sobre a época em que foram produzidos, através de seu discurso e de sua recepção, pretendemos estudar em pesquisa realizada desde o último semestre de 2010 e ao longo de 2011, as representações da Febem, a Fundação do Bem Estar do Menor, e do menor infrator e abandonado sob a tutela do Estado nos filmes “Pixote” de Hector Babenco, 1981, e “O Contador de Histórias”, de Luiz Villaça, 2009. Partindo desses elementos iniciais, nossa pesquisa se dividiu em dois momentos: 1) revisão bibliográfica e estudo das relações entre História e Cinema – o cinema como fonte para a História, estudos de recepção e crítica, adaptação de livros para o cinema e condensação de personagens e 2) estudo e revisão bibliográfica acerca da FEBEM – quanto às questões trazidas pelos audiovisuais pesquisados acerca da FEBEM, como abandono, atos infracionais e violência, por exemplo, fez-se necessário um levantamento de um breve histórico da instituição e algumas informações relevantes sobre tal, como a relação do menor infrator com a instituição, para que se possa compreender sua representação em tais filmes, e não entendê-la como reflexo da realidade; nesse segundo momento também foram utilizados livros de memórias de ex-internos e ex-funcionários. Como resultado, apesar de a pesquisa ainda estar em andamento, enfatizamos a importância do estudo de tais audiovisuais, que mais que executar um história, realizam suas denúncias, parte fundamental nessa pesquisa, e dos estudos de recepção, que em nossa percepção, é a maior justificativa para se tomar um audiovisual como fonte, visto que por sua produção, pode-se entender melhor a sociedade que o realizou; e ressaltamos ainda a violência presente nos dois filmes, percebendo também a recorrência desta em outros audiovisuais acerca da FEBEM, bem como presença de uma crítica à instituição, que nas duas fontes é retratada como corrupta e falida.

1188 TÍTULO DO RESUMO “PERMANÊNCIAS E TRANSFORMAÇÕES: AS VIRTUDES IMPERIAIS AUGUSTAS NAS OBRAS ENEIDA E RES GESTAE (SÉCULO I A.C./I D.C.)

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela de Sousa Trentini (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004015035

Orientador: Renan Frighetto

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Eneida*; *Res Gestae*; *Auctoritas*

Área de Conhecimento: 7.05.02.00-5

Otávio Augusto ao longo do século I a.C cria em Roma uma nova configuração de poder baseada no governo unitário, ou seja de uma só pessoa, o Principado. Anteriormente a Augusto o governo era Republicano governado pelo Senado. Para se criar uma estabilidade e conquistar a *auctoritas* necessária, Augusto utiliza elementos propagandísticos para elaborar a sua imagem, a de um *princeps* virtuoso, que possui a legitimidade familiar para governar, e que só chega a esta posição através do apoio popular. Caracteriza-se assim uma propaganda política de si próprio, onde ele tenta cercar-se de vários métodos para conseguir a legitimidade de sua soberania. Augusto utiliza-se, principalmente, de duas grandes obras, a primeira é o documento redigido por ele mesmo, a *Res Gestae Divii Augusti*, onde ele procura apresentar detalhes das ações de seu governo e como é alçado ao poder pelo povo romano. *Eneida* de Virgílio é talvez o principal elemento propagandístico, pois conectará o governo de Augusto à principal tradição Romana, o mito da fundação, também conecta-o a uma tradição religiosa, onde o *princeps* descende de Júpiter. Observa-se então que havia a necessidade da elaboração de uma imagem idealizada e segura do atual governante para conseguir estabelecer esse novo regime de poder e para que o mesmo consiga estender-se após a morte de seu idealizador. Pretende-se analisar então neste trabalho como esses elementos propagandísticos elaboram a *auctoritas* de Augusto perante o povo Romano, como eles estabilizam uma imagem incomum em Roma, a de soberano. Para isso analisamos as duas obras principais citadas, que se caracterizam como fontes historiográficas, buscando entender como elas cruzam importantes informações, bem como procurando identificar quais as virtudes atribuídas a Augusto que contribuíram para o reforço de seu poder. Encontramos nestas obras uma importante virtude, a *clementia*, elemento qual Augusto irá utilizar bastante para se auto-afirmar. Identificamos assim, elementos dentro das obras com a intencionalidade de estabelecer uma *auctoritas* tanto pela imagem pessoal de Augusto como pela linhagem de sua família, que é colocada como o ápice da tradição romana por Virgílio. Concluimos, então que ambas as obras influenciam diretamente na elaboração de uma figura segura do *princeps* Augusto tanto na questão das *virtus* como na questão da tradição familiar, sendo o mesmo descendente direto de Júpiter, Enéias e Rômulo. Através desses elementos Otávio Augusto estabelece uma nova forma de governo em Roma e consegue a *auctoritas* necessária para governar de modo soberano.

1189 RACISMO E FUTEBOL EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Ruanita Constantina da Silva

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023438

Orientador: Luiz Carlos Ribeiro

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *futebol*, *racismo*, *Curitiba*

Área de Conhecimento: 7.05.05.03-9

Antes de explanar os objetivos de pesquisa gostaria de ressaltar que participo da pesquisa a cerca de cinco meses, como substituição, devido a isso ainda estou me familiarizando com os dados já obtidos. Tendo em vista a importância do futebol como instrumento cultural de massa em nossa sociedade, nossa pesquisa se debruça sobre esse fenômeno buscando suas implicações em relações sociais como a do racismo. Através de pesquisa bibliográfica pertinente e do levantamento de dados quantitativos e qualitativos com pesquisas em redes sociais e entrevistas com personalidades do meio buscamos entender implicações como do chamado “racismo à brasileira” de que nos fala Martiniano J. Silva. Entender como se delinea o racismo dentro desse esporte tão popular em nossa sociedade é nosso objetivo.

1190 CONTRACULTURA NORTE-AMERICANA NOS ANOS 1950: NOTAS SOBRE A PROPOSTA BEATNIK

Aluno de Iniciação Científica: Sérgio Luiz Rabelo (PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024316

Orientador: Karina Kosicki Bellotti

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Geração Beat, Contracultura, American Way of Life*

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

O objetivo inicial dessa pesquisa foi focar o contexto dos Estados Unidos da década de 1950, quando inicia-se o período de crescimento econômico conhecido como “os 30 gloriosos”, sucedendo a Segunda Guerra Mundial. As partes mais favorecidas da sociedade estadunidense começam a estabelecer-se nos subúrbios das grandes cidades, bem como a consumir bens de consumo duráveis numa escala muito maior do que anteriormente. Nesse cenário há a emergência de movimentos de contestação, protagonizados pelos indivíduos que faziam parte das classes menos favorecidas que permaneceram nos grandes centros urbanos. Entre eles, podemos identificar o movimento conhecido como *beatnik*, ou apenas *beat*. Logo, a intenção foi analisar, primeiramente, como os integrantes desse movimento criaram representações idealizadas de si mesmos e de suas visões de mundo a partir do caráter autobiográfico de suas obras para então, em seguida, focar essa proposta de vida baseada em valores opostos ao *American way of life* a partir do conceito de *Contracultura*, buscando entender como essa proposta pode ser entendida como uma crítica a esse modelo. A metodologia de pesquisa utilizada foi a leitura das obras literárias de alguns dos representantes desse movimento, como o livro de poesias *Uivo*, de Allen Ginsberg, e dos romances *On the Road*, de Jack Kerouac e *O Primeiro Terço*, de Neal Cassady, que constituem as fontes primárias da pesquisa, amparadas pela análise contextual dos EUA e do mundo à época mencionada, bem como o diálogo com autores que trabalham os conceitos de contracultura, literatura, modernidade e representação. As conclusões iniciais a que chegamos dizem respeito, em especial, ao caráter contestador do movimento *beat*. Mesmo podendo ser enquadrado como um movimento de contestação e contracultura, o modo de vida *beatnik* não deve ser visto como uma organização social militante. Sua visão de mundo tem um caráter muito mais pessoal, individual, embora tendo um foco especial no estabelecimento de grupos de amigos. Logo, o que convencionamos chamar de “proposta *beatnik*” diz mais respeito a uma determinada forma de viver e “curtir” a vida e as experiências que ela proporciona do que a um movimento de mobilização social.

1191 AS FACES DO REI: HENRIQUE VIII E SUAS REPRESENTAÇÕES HISTÓRICA E AUDIOVISUAL

Aluno de Iniciação Científica: Stella Titotto Castanharo (Programa – PET – SESu)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Braga Portella

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Audiovisual, Henrique VIII, representação*

Área de Conhecimento: 7.05.03.00-1

Atualmente muitos historiadores têm se voltado aos estudos das relações entre História e Audiovisual levando em conta a significativa produção de séries televisivas e filmes com temáticas históricas. Inserindo-se nesse campo historiográfico, o objetivo deste trabalho é abordar as diferentes representações do rei Henrique VIII (1491-1547) construídas pelas historiografias inglesa e francesa e através das quatro temporadas da série “The Tudors” (2007-2010). Observou-se que a maior parte dos historiadores caracterizou o monarca como cruel e extremamente impulsivo, enquanto que a representação realizada pela série possibilitou identificar como esta personalidade foi sendo construída ao longo de seu reinado. A série também permitiu que se observasse o quanto os valores modernos ingleses do século XVI, tais como o humanismo, a cortesia e a predestinação divina ao trono, tiveram forte influência na personalidade do rei, bem como a manutenção de sua dinastia foi necessária para o bom relacionamento interno e externo da Inglaterra. Contudo, tanto na historiografia quanto no audiovisual percebeu-se que nas relações com os diferentes embaixadores, esposas e lordes ingleses, era necessário se mostrar como um monarca forte e acima de tudo um rei por excelência. Ao se perceber a complexidade desse período histórico e suas tramas é que se faz indispensável pensar acerca do diálogo entre as representações audiovisual e historiográfica deste rei. Desse modo, metodologicamente dividiu-se a pesquisa em três momentos principais: uma revisão dos historiadores que estudam o tema, uma revisão bibliográfica sobre audiovisual e História, e por fim a análise entre a representação de Henrique VIII na historiografia e na série. Trata-se de uma pesquisa em andamento cujos resultados parciais permitem afirmar que há diferenças expressivas entre as representações do monarca inglês nas duas áreas estudadas.

1192 RACISMO E FUTEBOL EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Thiago de Carvalho Miranda (IC – AF)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023438

Orientador: Luiz Carlos Ribeiro

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: futebol, racismo, Curitiba

Área de Conhecimento: 7.05.05.03-9

O futebol, como produto cultural da sociedade, apresenta-se como elemento de extrema importância. Surgiu no fim do século XIX, desde então figura em diversos setores sociais. No Brasil, configurou-se como um elemento de enorme relevância. Motivo de várias discussões presas em meios jornalísticos. No meio acadêmico, estabeleceu-se como objeto de estudo recentemente. Também é possível analisar outras reações sociais, visto que, como um produto cultural de grande apelo, engloba várias ideologias e inúmeros pontos de vista em torno do mesmo objeto. Outro elemento polêmico é o racismo. Em território nacional, o racismo tem raízes nas bases escravocratas e hierárquicas ao longo da formação da sociedade brasileira. Isso refletiu nos estudos sobre o tema. As teorias racialistas, oriundas do final do século XIX, foi resultado dos primeiros estudos acerca das questões raciais. Após isso, a discussão se aprofundou e gerou vários debates. Muitos teóricos ganharam espaço. Dentre eles, Gilberto Freyre, o Projeto UNESCO, Florestan Fernandes e Carlos Hasenbalg. A pesquisa, surge embasada nestes dois polêmicos fenômenos sócio-culturais, com o objetivo de delimitar e distinguir a subjetividade do racismo no futebol, focando-se no interior dos estádios dos três grandes clubes de futebol de Curitiba e as relações entre os agentes participativos dessa esfera esportiva. Levando em consideração que o campo esportivo apresenta inúmeras particularidades, distanciando-se da sociedade, mas prendendo-se a ela, já que os agentes são os mesmos nos dois campos. Para isso, foi realizado um debate sobre o racismo e o futebol no Brasil, embasado na leitura de uma vasta bibliografia. Fontes, como jornais, revistas, redes sociais virtuais também foram utilizadas. Após a análise, foi desenvolvida uma enquête virtual, sem necessidade de identificação. Para o desenvolvimento, passamos por discussões que englobam pontos teóricos da elaboração de enquetes, quando finalizada, foi colocada em redes sociais da internet dos clubes de futebol de Curitiba. A análise prévia da enquête nos possibilitou o resultado preliminar de que o racismo no Brasil ainda é um “racismo velado”, ou seja, um racismo envergonhado. Todos admitiram presenciar casos de racismo, porém, ninguém assumiu ser ou cometer atos racistas. Outro ponto, é que mesmo o negro sendo peça fundamental para o futebol brasileiro, ainda não ocupa cargos diretivos, somente um restrito número. Assim, o objetivo da pesquisa é apresentar esta complexa relação dada no campo esportivo e distinguir o racismo da simples provocação entre torcedores.

1193 AUDIOVISUAL E SEGUNDA GUERRA: OS LIMITES ENTRE ENTRETENIMENTO E FATOS HISTÓRICOS

Aluno de Iniciação Científica: Solange de Lima (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023659

Orientador: Dennison de Oliveira

Departamento: História

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Segunda Guerra, Audiovisual, Ficção Histórica

Área do Conhecimento: 7.05.03.00-1

Este trabalho propõe a análise de uma seleção de obras cinematográficas, produzidas nos últimos dez anos e que abordam a Segunda Guerra Mundial. Para tanto foram utilizados os filmes *Senta a Pua* (2000), *Flag of our fathers* e *Letters from Iwo Jima* (2006), *Indigènes* (2006), *Katyn* (2007); *Holocausto – The Grey Zone* (2001), *Der Untergang* (2005) e *Inglorious Bastards* (2009). A importância do cinema para construção da visão de um determinado contexto histórico é de grande pertinência, sobretudo, em um período em que o cinema transformou-se em um dos grandes veículos da cultura de massas. As diferentes etapas do processo de produção, distribuição e exibição, bem como o contexto de produção do filme são determinantes na maneira como determinado fato será contado na ficção histórica. O filme não é uma representação da realidade, independente de documentário ou ficção, mas sim uma construção, que será sempre parcial e direcionada. Essas limitações com relação ao processo produtivo do cinema podem influenciar de maneira negativa seu conteúdo diegético, como é o caso do anacronismo, muito comum em produções que abordam o tema histórico. A Segunda Guerra Mundial é um tema recorrente na indústria cultural, desde o fim do conflito são inúmeras as produções sobre o assunto. As mudanças ocorridas na conjuntura internacional foram decisivas na maneira como este segundo conflito mundial foi apresentado pelo cinema. Com o término da Guerra Fria e o fim da bipolarização internacional, o cinema, antes utilizado em grande escala pelos blocos socialista e capitalista, passa a trazer de uma maneira diferente este evento histórico. O fim do domínio soviético sobre os países da Europa Oriental também permitiu uma maior liberdade na produção cultural desses países. Outro fator de relevância na produção fílmica sobre o assunto são as questões políticas do Estado de Israel. Portanto, mesmo nos filmes que demonstram ter um compromisso com uma suposta realidade histórica, percebemos um passado moldado e ressignificado, interpretado conforme as inclinações ideológicas do presente.

1194 DIREITO À EDUCAÇÃO E AS CONDIÇÕES DE QUALIDADE DA OFERTA: CONTRADIÇÕES ENTRE O NORMATIVO E O REAL

Aluno de Iniciação Científica: Katherine Finn Zander (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020447

Orientador: Tais Moura Tavares

Departamento: DEPLAE – Departamento de Planejamento e Administração Escolar

Sector: Educação

Palavras-chave: *direito à educação, condições de acesso e qualidade, contradição entre norma e realidade*

Área de Conhecimento: 7.08.03.01-3

A educação é um direito subjetivo público, fundamental de natureza social e por isso possui instrumentos de garantia. Sendo assim, a Constituição não tutelou apenas o direito à educação, mas também mecanismos para sua manutenção. No entanto, ao observar o sistema educacional brasileiro, nota-se que a efetivação desse direito encontra-se aquém do que foi proposto normativamente. Por isso, este trabalho objetiva-se a identificar quais os dispositivos constitucionais que interferem direta e indiretamente no direito à educação, aqui analisado como acesso e qualidade, e os confronta com dados estatísticos do INEP sobre a realidade da educação no Brasil. É fato notório que tal quadro não confirma o que foi legislativamente proposto pelo Texto Magno, contudo, mais do que afirmar essa evidência e fazer um representação gráfica dessas condições educacionais, este trabalho identifica onde exatamente na Constituição estão os entraves para a efetivação do direito à educação. Para isso, foi necessário mapear a Carta Constitucional, não examinando apenas os dispositivos que versam explicitamente sobre a garantia e efetivação de tal direito, como também aqueles que detém uma ligação oculta com o tema, como por exemplo a formação e constituição do Estado Federativo, o regime de competências legislativa e tributária, o rol de direitos sociais e outros que por consequência modelam as políticas educacionais. Disto posto, identifica-se que nem todos esses dispositivos cooperam para a manutenção do direito à educação, mas na realidade dificultam seu processo. Isso pode ser identificado como uma contradição axiológica, pois de um lado o mesmo texto garante o acesso e qualidade educacional e de outro impossibilita sua efetivação. Foi com o fim de compreender por que esta incoerência não foi tão evidenciada, que procurou-se a origem etimológica da palavra texto. Seu significado em latim remete a *texere* (construir, tecer) e de seu particípio *textus*, estrutura e mais tarde tecelagem ou estruturação de palavras. Dessa forma, o tecido quando analisado de longe, aparenta ser uma malha coesa, quando de perto mostra várias linhas entrelaçadas de cores e espessuras distintas. De mesmo modo pode-se compreender o Texto Constitucional, que holisticamente é o maior documento de Estado. Porém, quando analisados seus dispositivos individualmente, acusam uma pluralidade de intenções e ideologias políticas de grupos representados pela Constituinte de 88 que demandavam diversas tutelas, o que gerou contradições no texto que findaram por dificultar a garantia do direito à educação.

1195 RELAÇÕES RACIAIS NA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO PRIMÁRIA PARANAENSE

Aluno de Iniciação Científica: Noemi Santos da Silva (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004014997

Orientador: Gizele de Souza

Departamento: História

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *instrução; negros; Paraná*

Área de Conhecimento: 7.08.01.02-9

O estudo centra sua análise na escolarização de indivíduos negros no contexto histórico da segunda metade do século XIX. Tendo como referência a província do Paraná deste período, a pesquisa se propõe a recolher e analisar indícios do envolvimento de escravos, libertos e filhos de mulher escrava – nascidos após a Lei do “Ventre Livre” – com as práticas de instrução formal. Sabendo que o fim do período oitocentista no Brasil é marcado pelo enfraquecimento da prática da escravidão, busca-se discutir os diversos projetos elaborados pelas autoridades, voltados para o futuro e formação dos “egressos da escravidão”, procurando identificar a importância que a instrução adquiria nesses projetos. Para a efetivação desses objetivos foram realizadas consultas e análises da documentação oficial, encontrada principalmente no Arquivo Público do Paraná. Nestes documentos, destacam-se Relatórios de Presidente de Província e correspondências de governo, nas quais é possível localizar uma grande variedade de documentos escolares da província. A pesquisa de baseou também em textos legais: a legislação escolar do Paraná do período, a Lei nº 2040 de 1871, a Constituição Imperial e decretos diversos que se relacionam com a temática estabelecida. Por último, e com menor ênfase o trabalho também conta como fonte a obra *O Abolicionismo*, de Joaquim Nabuco, intelectual bastante envolvido com o processo de Abolição da escravidão brasileira. A experiência da educação dos negros evidenciou práticas de instrução projetadas e efetuadas de maneira peculiar, em espaços escolares noturnos. Os indícios na documentação selecionada revelaram ambigüidades e representações distintas acerca do papel da instrução: para os negros, uma oportunidade de ascensão social, enquanto para as autoridades, um mecanismo corretor e disciplinador de escravos e libertos. A base teórica utilizada nesse estudo compreende autores da História Social para pensar o processo de escravidão no Brasil (Sidney Challoub, Eduardo Spiller Pena e Lília Schwarcz) e da História da Educação, com pesquisas que focam a escolarização da população negra no Brasil, contando com estudos como os de Cynthia Greive Veiga, Eliane Peres, Marcus Vinicius Fonseca e Surya A. Pombo.

1196 POLÍTICAS ATUAIS PARA O ENSINO MÉDIO: O ENSINO MÉDIO POR BLOCOS NA REDE ESTADUAL DO PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Adriano Telman (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009024042

Orientador: Monica Ribeiro Silva

Departamento: Planejamento e Administração Escolar

Sector: Educação

Palavras-chave: *Políticas do Ensino Médio, Ensino médio por Blocos, Ensino Médio Inovador*

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

O escopo do trabalho tem como ênfase principal corroborar com a compreensão do processo de implementação do modelo de ensino médio por blocos de conteúdos semestrais na rede de educação estadual do Paraná. Tem por base uma pesquisa empírica e documental, a fim de verificar como as respectivas instituições de ensino médio se adequaram às propostas a partir da Resolução n.º 5590/2008. A presente pesquisa se deu por três fases de caráter investigativo: procedeu inicialmente a um breve levantamento bibliográfico de produções sobre políticas educacionais para o ensino médio e, em seguida, após coleta de dados, buscou analisar os resultados de uma política paranaense: o “ensino médio por blocos na rede estadual do Paraná”. Para a primeira etapa recorreu-se a bancos de dados que serviram de base para fundamentar a presente investigação, tendo-se utilizado o SCIELO, o site da ANPED e o banco de teses da CAPES, além de diversos autores da área que se ocupam da temática em questão. Também se realizou um estudo minucioso dos documentos normativos prescritivos da SEED/PR e da proposta de Ensino Médio Inovador, embora tenha sido lançada posteriormente neste estado. A terceira fase se deu por meio da coleta de dados empíricos, a fim de verificar a reação dos professores a esta proposta. A pesquisa empírica foi realizada em duas escolas em regiões diferentes de Curitiba: uma localizada em uma área mais central da cidade e outra na periferia, nas quais foram feitas doze entrevistas, com o objetivo de verificar se as opiniões referentes ao processo de implementação do ensino médio por blocos de conteúdos estaria em consonância com a maior ou menor aceitação dos professores e gestores dessas escolas. As conclusões evidenciadas a partir do levantamento bibliográfico e empírico, considerando que se trata de uma proposta relativamente nova que procura proporcionar um maior contato do professor em relação ao aluno, como também uma maior mobilidade curricular, contribuíram para notar que a opinião dos professores é muito dividida, não havendo consenso a respeito de sua positividade; os resultados preliminares apontam para a necessidade de continuidade da investigação com vistas a fazer uma análise mais detalhada a partir das inúmeras particularidades que decorreram da implementação desta política educacional no estado do Paraná.

1197 HISTÓRIA DA ASSISTÊNCIA À INFÂNCIA NO PARANÁ: MAPEAMENTO E PERSPECTIVAS DE PESQUISA

Aluno de Iniciação Científica: Ana Júlia Lucht Rodrigues (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004014997

Orientador: Gizele de Souza

Departamento: Planejamento e Administração Escolar (DEPLAE)

Sector: Educação

Palavras-chave: *história da educação, assistência à infância, instrução pública*

Área de Conhecimento: 7.08.01.02-9

Este estudo está inserido no projeto de pesquisa intitulado “História, Cultura e Escolarização da Infância”, que pretende realizar o levantamento e a análise de programas, instituições, políticas de assistência à infância e instrução primária no Paraná, coordenado pela professora orientadora Gizele de Souza. O objetivo deste plano de trabalho na iniciação científica é perceber representações de assistência à infância na documentação governamental de educação do Paraná na segunda metade do século XIX e como estas se relacionam com a instrução pública. Para atender a tal intento, a pesquisa foi realizada empiricamente no Acervo da Biblioteca Pública do Paraná, no Círculo de Estudos Bandeirantes e, principalmente no Departamento de Arquivo Público do Paraná a partir das seguintes fontes: legislações educacionais, relatórios presidenciais, relatório dos inspetores escolares, relatórios de professores, mapas escolares e livros compostos por comunicações governamentais, que permitiram uma diversidade de informações sobre ações e sujeitos envolvidos com a instrução e assistência à infância. Os resultados da pesquisa perpassam discussões em torno a seguintes idéias: sobre a obrigatoriedade de ensino, permeada pelos questionamentos acerca de a quem é destinada a escola, sobre sua necessidade ou não a determinados grupos sociais, pelos entraves e dificuldades na viabilidade material da escola; o anseio pelo desenvolvimento da nação e o papel da instrução e da assistência à infância neste contexto; as relações entre trabalho, família e escola, a relação entre pobreza e moral e o lócus e destinos das crianças pobres no contexto da província paranaense. O aporte teórico utilizado subsidia-se em contribuições de Egle Becchi acerca da idéia de infância, sobre o ofício do historiador, com autores como Marc Bloch e Michel de Certeau e sobre os conceitos de assistência, pobreza, filantropia e caridade a partir das reflexões de Bronislaw Geremek.

1198 A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DO FNDE NOS MUNICÍPIOS DE ALMIRANTE TAMANDARÉ E FAZENDA RIO GRANDE: APROFUNDAMENTO DA DISCUSSÃO DE FINANCIAMENTO FRENTE AO PERFIL DOS ALUNOS

Aluno de Iniciação Científica: Andrea Polena (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022502

Orientador: Andréa Barbosa Gouveia

Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Sector:** Educação

Palavras-chave: *Financiamento da educação, recursos municipais, assistência financeira*

Área de Conhecimento: 7.08.02.00-9

Esta pesquisa visa aprofundar a análise dos componentes do financiamento da educação em dois municípios integrantes da Região Metropolitana de Curitiba (RMC) – Almirante Tamandaré e Fazenda Rio Grande – com destaque para os recursos que as cidades recebem do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A análise dos recursos do FNDE tem como objetivo problematizar a presença do governo federal no cumprimento de sua tarefa redistributiva e supletiva (BRASIL, Emenda Constitucional 14/1996), além de buscar dentre os programas ofertados às redes municipais se há alguma aproximação com uma perspectiva de políticas afirmativas na educação básica, e, finalmente, em que medida os programas em vigor têm sido aplicados de forma a proporcionar superação das desigualdades. Considerando os dados analisados observa-se que a ação redistributiva do FNDE tende a se consolidar nas transferências voluntárias, nos dois casos estudados verificou-se que apesar do perfil socioeconômico dos municípios ser similar, o acesso a estes recursos ainda é insuficiente para garantir a superação das desigualdades educacionais. Para discutir as políticas afirmativas na educação básica propõe-se analisar a importância dos recursos que podem ter alguma característica de políticas afirmativas como: alimentação escolar, transportes, educação de jovens e adultos e outras, frente ao perfil socioeconômico dos alunos das duas redes municipais de ensino. Finalmente faz-se necessário um olhar mais detido no Plano de Ações Articuladas (PAR) nos dois municípios, visto que esta é a ação atual de apoio do governo federal aos municípios com baixo Índice de Desenvolvimento da Educação (IDEB). A pesquisa utiliza os dados do Núcleo de Políticas, Gestão e Financiamento da Educação (NuPE), organizado a partir de dados do Tribunal de Contas, balanços municipais, dados dos recursos aplicados pelo FNDE entre 2001 e 2010 nos dois municípios; os dados de perfil socioeconômico dos alunos da rede municipal foram coletados via questionário de contexto do aluno que compõe o Prova Brasil, além de entrevistas com dirigentes municipais.

1199 ORGANIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES QUALITATIVAS NA ESCOLA ATUAL: PROBLEMATIZAÇÃO DA FORMAÇÃO DOCENTE E DOS QUADROS FUNCIONAIS

Aluno de Iniciação Científica: Celi Rodrigues de Almeida Madureira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021869

Orientador: Regina Cely de Campos Hagemeyer

Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Sector:** Educação

Palavras-chave: *precarização do trabalho docente, função social da escola, quadros funcionais*

Área de Conhecimento: 7.08.04.00

Propõe-se no presente projeto problematizar a organização dos quadros funcionais de professores levando em conta a formação docente e os processos das práticas pedagógicas, relacionada ao cumprimento da função social da escola hoje. Parte – se da hipótese de que as questões referentes à não superação das dificuldades de aprendizagem dos alunos, da evasão escolar e de visões negativas dos alunos sobre a escola dizem respeito à precarização do trabalho docente, como fato recorrente na educação formal brasileira cujos problemas estão implicados nas formas como as políticas públicas de lotação suprem a organização do trabalho pedagógico e a formação dos professores para as modalidades do ensino escolar. Busca-se contextualizar a situação econômica brasileira e mundial, de fortalecimento de uma sociedade capitalista e sua relação com as propostas curriculares oficiais e os rumos da escolarização, notadamente a partir de 1970 até hoje, a partir de Hagemeyer (2006); Mercês e Marin (2005); Freitas (1999); Sacristán (1998), Pereira (2003) e Hargreaves (1994). A proposta de pesquisa sobre essas questões, está em andamento em duas escolas públicas da rede estadual, situadas em periferias da cidade de Curitiba. A investigação, de cunho qualitativo (Lüdke e André, 1987) utiliza um questionário semi estruturado que considera três eixos sobre o tema problematizado: o do desenvolvimento profissional, o do campo didático pedagógico e curricular e o da organização dos quadros docentes para o trabalho pedagógico. Utiliza-se observação *in loco*, contatos informais e após as respostas ao questionário está previsto um retorno de questões aos professores, para maior aprofundamento das problematizações. Recorre-se ainda à análise documental e ao registro do banco de dados do Projeto Observatório da Educação Superior (PRPPG). A análise de dados dos depoimentos e informações será realizada a partir de categorizações de Bardin (1979). As tendências detectadas na pesquisa apontam para a confirmação da hipótese formulada inicialmente, no que diz respeito às discrepâncias referentes à atuação nas áreas curriculares, à formação e atuação docente, a entraves das políticas de lotação de pessoal e organização do trabalho pedagógico escolar nas diversas modalidades e áreas das escolas pesquisadas. Ao cotejar os dados da pesquisa com as teorizações dos autores selecionados para analisá-los, busca-se contribuir para a reflexão e busca de possibilidades de superação da evasão, repetência, e exclusão dos alunos da escola básica, para o cumprimento da sua função social.

1200**AÇÃO SINDICAL DOCENTE E INVESTIMENTO EM EDUCAÇÃO: ANÁLISE COMPARADA DE MUNICÍPIOS NAS REGIÕES DA GRANDE DOURADOS/MS, CAMPO GRANDE/MS E REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA/PR****Aluno de Iniciação Científica:** Débora Pinheiro Donato (Fundação Araucária)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2010024305**Orientador:** Andréa Barbosa Gouveia (UFPR)**Co-Orientador:** Marcos Ferraz (UFGD)**Colaborador:** Nome Colaborador**Departamento:** Planejamento e Administração Escolar**Sector:** Educação**Palavras-chave:** *Financiamento da Educação – Sindicalismo Docente – Políticas Educacionais***Área de Conhecimento:** 7.09.04.00-6

A expressão sistemática das lutas docentes se dá por meio da organização e publicização das Pautas de Reivindicações, documentos elaborados e aprovados pela coletividade do magistério municipal sindicalizado. O conteúdo e forma das Pautas do Sindicato dos Servidores do Magistério Municipal de Curitiba (SISMMAC) são os objetos de estudo desta pesquisa, pois “(...) ao mesmo tempo em que apresentam reivindicações de melhores condições de trabalho e remuneração, expressam interesses sociais mais amplos, como uma educação de qualidade para os trabalhadores em geral, ou mesmo a preocupação com uma sociedade mais democrática” (OLIVEIRA & MELO, 2006). Busca-se identificar quais são as reivindicações que influenciam/sofrem influências diretamente no/do financiamento da educação, ou seja, quais podem ser alcançadas, por meio da contabilização no gasto público em manutenção e desenvolvimento do ensino. Para tal, foram coletadas as Pautas de Reivindicações dos anos de 2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009 e 2010, as quais foram analisadas, comparadas e classificadas com base literatura sobre o sindicalismo docente. Os artigos 70 e 71 da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) também foram consultados, já que certificam o que é e o que não é considerado gasto com manutenção e desenvolvimento do ensino público. Algumas conclusões: a sequência histórica de Pautas de Reivindicações (PR) do SISMMAC (2002 a 2010) apresenta uma significativa variabilidade quantitativa e qualitativa em relação aos seus tópicos. Comparando a PR do ano de 2002 com a de 2010, observa-se que o número de tópicos cresceu de seis (6) para dezessete (17), a partir deste fato, pode-se levantar a hipótese do desenvolvimento do trabalho da atividade reivindicativa dentro do sindicato docente; as reivindicações relativas aos salários dos profissionais do magistério estão presentes nas pautas como primeiro item (PR 2002 e 2003), entre os anos de 2005 a 2009 aparece como segundo, e no ano de 2010 aparece como terceiro, é importante ressaltar que nos períodos em que as reivindicações salariais não aparecem em primeiro lugar, os tópicos que as antecedem são *Da Vigência, Abrangência e Aplicabilidade e Publicidade das Negociações*, ou seja, tópicos que necessariamente precisam estar antecedendo o debate para garantir a democracia do processo de negociação.

1201**CARACTERIZAÇÃO DOS ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS DO ENSINO MÉDIO DE CURITIBA: UM ESTUDO DE CASO****Aluno de Iniciação Científica:** Elizete Antunes Gemin (PIBIC – CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES:** 2007021406**Orientador:** Laura Ceretta Moreira**Departamento:** Planejamento e Administração Escolar**Sector:** Educação**Palavras-chave:** *inclusão, ensino médio, necessidades educacionais especiais***Área de Conhecimento:** 7.08.07.00-0

Esta pesquisa objetiva conhecer o perfil do aluno com necessidades educacionais especiais (NEEs) que frequenta o ensino médio público de Curitiba. Para tanto, utiliza-se da abordagem qualitativa, respaldando-se na pesquisa bibliográfica, nas técnicas de questionário e entrevista. Nesta etapa da pesquisa (janeiro a julho de 2011) foram realizados estudos bibliográficos que contemplam as temáticas das políticas inclusivas, práticas pedagógicas e ensino médio, dentre eles: Kuenzer (2000), Romero (2004), Garcia (2007), Caiado (2008), Baptista (2008) e Moreira & Tavares (2010). Na sequência foi realizado o mapeamento dos alunos com NEEs em duas escolas públicas de ensino médio de Curitiba. De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2010) do total de alunos incluídos na educação básica pública de Curitiba apenas 4,7% frequentam o ensino médio. O cruzamento de dados entre o número de matrículas total da rede pública por etapa de ensino e o número de alunos incluídos no ensino médio em Curitiba demonstra que é de apenas 0,27%. Segundo dados coletados na Secretaria de Estado da Educação (SEED/PR) das 110 escolas de ensino médio de Curitiba, 68 possuíam alunos com NEEs no ano de 2010 e o número total de alunos era de 169. Verificou-se que deste total, 103 alunos concentram-se em duas escolas. Os dados coletados nesta etapa do estudo ocorreram nas referidas escolas. Evidenciou-se que em 2011, na Escola 01 há 63 alunos com NEEs matriculados. Quanto ao perfil desta demanda constatou-se em entrevista com a coordenação pedagógica que, 14 alunos (22,2%) possuem deficiência intelectual, 42 alunos (66,6%) são surdos e 07 alunos (11,1%) possuem altas habilidades/superdotação. Já na Escola 02 o perfil do alunado com NEEs é de surdos, totalizando 50 alunos. Existe necessidade de pesquisas que tragam subsídios acerca do alunado com NEEs que frequenta o ensino médio para apoiar a efetivação de políticas públicas inclusivas. Os estudos demonstram que ensino médio carece de identidade, recursos e políticas públicas e, para tal, a importância dos órgãos gestores possuírem dados concretos sobre a real situação desse alunado, sobretudo, daqueles que se encontram no processo de inclusão. Conclui-se que há uma dupla exclusão que atravessa o ensino médio e a educação especial, pois historicamente mantiveram-se à margem das políticas públicas. Este quadro de exclusão educacional e social reafirma a inconsistência de políticas que não contemplam estratégias que garantam acesso e permanência de qualidade aos alunos com NEEs.

1202 REMUNERAÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA: CONFIGURAÇÕES, IMPASSES E PERSPECTIVAS – ESTUDO SOBRE EDUCAÇÃO INFANTIL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Gonçalves Quaresma Ribeiro (IC – Voluntário)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023622

Orientador: Andréa Barbosa Gouveia

Departamento: Planejamento e Administração Escolar

Setor: Educação

Palavras-chave: Plano de carreira, educadores, Curitiba

Área de Conhecimento: 7.08.02.00-9

Este projeto está articulado a pesquisa do Observatório da Educação/CAPES, coordenada pela USP, em que os objetivos são identificar as mudanças ocorridas no piso salarial dos professores, analisar as mudanças na composição efetiva do salário, e as ocorridas nos planos de cargos e salários como mecanismos de valorização dos professores da educação básica, no período de 1996 a 2010. No processo de coleta de dados no Paraná constatou-se a complexidade de situações entre os profissionais na educação básica, por isto optou-se por privilegiar a análise das condições dos profissionais da educação infantil e, dentre estes, os educadores da capital do estado. Em Curitiba os educadores infantis têm um plano de carreira próprio desde ano 2002 (RIBEIRO, 2010). Os estudos da área indicam que há uma multiplicidade de profissionais na educação infantil atuando na docência, enquadrados em diferentes carreiras, concomitante com a necessidade do aumento da profissionalização no campo (SOUZA, 2010). Para o aprofundamento do estudo de caso selecionaram-se indicadores de matrículas, turmas, docentes e estabelecimentos, pois ao fazer o estudo anterior identificou-se a necessidade de tais dados, tendo em vista que a valorização do profissional docente está intimamente ligada às condições de qualidade na educação entendidas como relação adequada entre oferta e cobertura, principalmente quando se trata da ampliação do quadro de docentes em carreiras próprias. Por meio dos dados do Censo Escolar (INEP/MEC), traçou-se um panorama da etapa que revelou um aumento significativo (54,7%) da rede municipal no período analisado. Destaca-se aqui que tal aumento não é acompanhado por informações consistentes de melhoria das condições de profissionalização dos docentes na educação infantil. O aumento de profissionais registrados no Censo é principalmente na faixa de creche e nos anos finais do período analisado (2007-2009), nos anos anteriores as informações de docentes são inexistentes ou o Censo registra um número muito pequeno de profissionais. Outro destaque a se fazer é que o Censo registra docentes na educação infantil que podem ser professores enquadrados no Plano de Carreira do Magistério e não os educadores, que são os docentes da maioria das salas de educação infantil. Além disto, até 2006 pode registrar o mesmo profissional em mais de uma função docente. Agrega-se ainda o fato da remuneração dos educadores na cidade ser 70% menor que a dos profissionais do magistério, tomando-se como critério a remuneração por hora no ano base de 2006 e os critérios dos planos de carreira.

1203 EDUCAÇÃO GERAL E PROFISSIONAL: PERCURSOS DA INSTITUCIONALIZAÇÃO DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO EM CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Leila Moreira Corrâ (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009024042

Orientador: Mônica Ribeiro da Silva

Departamento: Planejamento e Administração Escolar

Setor: Educação

Palavras-chave: Ensino médio integrado, educação profissional, abandono e permanência

Área de Conhecimento: 7.09.04.00-6

A pesquisa tem como objetivo geral a análise das razões do abandono e da permanência no ensino médio integrado, modalidade que visa à oferta da educação profissional técnica de nível médio integrada à educação geral. Faz parte do Projeto de Pesquisa intitulado “Educação Geral e Profissionalização: percursos da institucionalização do Ensino Médio Integrado na cidade de Curitiba-PR”. O presente plano de trabalho constou de um levantamento da produção bibliográfica que toma como objeto de estudo o abandono e a permanência dos alunos no âmbito da oferta dessa modalidade de ensino. A partir da base de dados Banco de Teses e Dissertações da CAPES e dos trabalhos apresentados no Colóquio Ensino Médio Integrado (dissertações e teses produzidas no Brasil entre 2005 e 2010) buscou-se identificar as pesquisas que foram produzidas acerca dessa temática; em seguida procedeu à análise dessa produção por meio do estudo criterioso dos resumos destacando os objetos, os objetivos, a metodologia, a base empírica, bem como as principais conclusões a que chegaram; para finalizar, foi produzido um relatório contendo os dados coligidos na pesquisa e uma síntese analítica. O resultado da investigação mostra que foram produzidas 36 teses e dissertações sobre o ensino médio integrado no período, agrupadas em torno de três eixos: concepções de formação integrada; propostas curriculares integradas; e implementação em Sistemas de Ensino. A análise debruçou-se mais especificamente sobre a implantação nos sistemas de ensino. Concluiu-se que são poucas as pesquisas que tratam da permanência e do abandono escolar, e que isso mostra que há um grande campo a ser explorado, pois, se de por um lado não se evidenciam respostas sobre as razões do abandono e da permanência, por outro, as pesquisas identificam um quadro severo de evasão, ressaltado em muitos dos textos analisados.

1204 INFÂNCIA NA CIDADE: AS REDES DE INTERDEPENDÊNCIA VIVIDAS POR CRIANÇAS CURITIBANAS NOS ANOS 2010/2011 E O PAPEL DA ESCOLA NA FORMAÇÃO DA CONFIGURAÇÃO SOCIAL CRIANÇA-CIDADE

Aluno de Iniciação Científica: Magna Mattos Cruz (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022652

Orientador: Dra. Valéria Milena Rohrich Ferreira

Colaborador: Sonia Maria Fernandes

Departamento: Departamento de Planejamento e Administração Escolar (DEPLAE) **Setor:** Educação

Palavras-chave: Criança, Cidade, Norbert Elias

Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

Esta pesquisa tem como temática a vivência de crianças da Rede Municipal de Educação, na cidade de Curitiba, nos anos de 2010 e 2011. Pesquisou-se as interações das crianças nos espaços da cidade, a partir do seguinte problema de pesquisa: Quais as redes de interdependência vividas pelas crianças na cidade e qual o papel da escola nestas redes? Para responder à problemática da pesquisa, buscou-se conhecer: os atores sociais que interagem com a criança, as instituições que formam seus valores e crenças e as práticas cotidianas e eventuais que adquirem significação no conjunto das ações praticadas pelas crianças. O referencial teórico e metodológico utilizado foi o de Norbert Elias e trabalhou-se especialmente com os conceitos de configurações sociais, redes de interdependência e relações de poder. A pesquisa se realizou em quatro escolas municipais de Curitiba, com seis crianças do 5º ano do Ensino Fundamental em três regionais da cidade. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, com entrevistas semi-estruturadas com as crianças e seus pais e ainda com observação direta em espaços sociais que rotineiramente e eventualmente a criança atua. Concluiu-se que estas crianças vivem em redes de interdependência estruturadas por ações e relações que criam significações e objetivam-se no seu viver. Tais redes demonstraram, por um lado, uma diversidade de atores e de práticas que formam uma configuração social específica das crianças em espaços urbanos da atualidade. Por outro, no entanto, evidenciaram uma configuração da infância como sendo de “intervenções múltiplas”, em que, quando o Estado recua, uma série de outros atores, organizações e instituições procuram ensinar às crianças -muitas vezes de forma contraditória- como estas devem se socializar na urbe. Neste processo de ensinar sobre a cidade a instituição escolar cumpre um importante papel.

1205 A RELAÇÃO ENTRE TECNOLOGIAS SOCIAIS E EDUCAÇÃO POPULAR: UM ESTUDO DE CASO COM AS POPULAÇÕES CAMPONESAS NO ASSENTAMENTO DO CONTESTADO

Aluno de Iniciação Científica: Márcia Tarouco de Azevedo Rocha (AT/CNPq); Miriany Litka (AT/CNPq)

Orientador: Gracialino da Silva Dias

Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Setor:** Educação

Palavras-chave: Agroecologia, trabalho e educação, formação humana

Área de Conhecimento: 7.08.00.00-6

Este artigo busca contribuir com a análise das noções de tecnologias sociais concebendo-as como categorias de conteúdo da Educação Popular. Expressa parte das metas do CTECSAN Josué de Castro implantado na Universidade Federal do Paraná em convênio com o Ministério da Ciência e Tecnologia e o Ministério das Relações Exteriores. Examina as Tecnologias Sociais constituídas na esfera sociotécnica correspondente às condições de vida das populações camponesas, particularmente dos camponeses pobres assentados em programas de reforma agrária, tendo como campo de estudo o Assentamento do Contestado, localizado no município da Lapa, no Paraná, onde funciona a Escola Latino Americana de Agroecologia. Adota o referencial teórico do princípio educativo do trabalho segundo o qual tanto as práticas produtivas como as práticas políticas são geradoras de conhecimentos. As bases materiais e as relações sociais de produção correspondem, portanto, a notáveis espaços pedagógicos cujo caráter educativo se expressa pela relação de afirmação e negação das formas de trabalho e das técnicas traduzidas pelas tecnologias sociais como síntese cultural da comunidade. As práticas agroecológicas desenvolvidas pelos camponeses organizados em grupos familiares e associações na produção de gêneros alimentícios traduzem um conjunto de tecnologias sociais de natureza tecnológica, social, política e cultural, oferecendo importante aporte educativo que a pedagogia deve investigar. Essas práticas expressam uma relação socioambiental na contramão do sistema de tecnologias convencionais utilizadas pelos monopólios econômicos na produção em escala. A agroecologia expressa uma condição pedagógica cujos processos de ensino e aprendizagem estão presentes desde o ato de produzir, consumir e de ser. Indica, portanto, aspecto de um novo paradigma social para além da lógica da mercadoria que marca as relações sociais e produtivas da acumulação capitalista.

1206 GASTOS EM EDUCAÇÃO NOS MUNICÍPIOS DE ARAUCÁRIA E CAMPO LARGO, CARACTERIZAÇÃO DOS GASTOS MUNICIPAIS POR PROGRAMAS E CATEGORIAS ECONÔMICAS

Aluno de Iniciação Científica: Sandra Pereira de Oliveira (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022502
Orientador: Andréa Barbosa Gouveia
Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Setor:** Educação
Palavras-chave: Políticas Educacionais; Financiamento; Araucária e Campo Largo
Área de Conhecimento: 7.08.02.00-9

No Brasil a principal fonte de recursos para o financiamento da educação é a receita de impostos, conforme o artigo 212 da Constituição Federal de 1988, os Municípios devem aplicar nunca menos 25% da receita resultante de impostos na Manutenção e no Desenvolvimento do Ensino (MDE). Devido a uma grande desigualdade na arrecadação de impostos entre os estados e municípios no país e, buscando garantir uma melhor distribuição das verbas foi criado, em 1996, pela Emenda Constitucional nº 14/96, o FUNDEF que, em 2006, foi substituído pelo atual FUNDEB. Este fundo tem como finalidade redistribuir os recursos considerando o número de alunos matriculados na educação básica em cada rede de ensino, dentro de cada estado da federação. Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar a direção do gasto em MDE em dois municípios de Região Metropolitana de Curitiba-Araucária e Campo Largo -, no período de 2001-2010. São utilizados como instrumentos de trabalho os dados dos Balanços Municipais e/ou Demonstrativos de Receitas e Despesas com MDE do Tribunal de Contas do Paraná e dados do Censo Escolar. A análise revela que Araucária perde recursos com a política de fundos e Campo Largo ganha. O município de Araucária apresentou um crescimento do total de alunos matriculados de 16% no período analisado, mas teve grande perda de recursos com o fundo. A diferença entre os valores enviados e recebidos do FUNDEB chegou em 2010 a perto de 20 milhões de reais, em valores atualizados, isto significa uma perda de 30% da receita municipal vinculada ao FUNDEB. Enquanto o município de Campo Largo apresentou um crescimento acentuado nos valores recebidos a mais do FUNDEB, o que não tem relação direta com o crescimento de matrículas. A grande diferença no valor de arrecadação do ICMS pode ser um fator determinante para a perda de recursos em Araucária, e do ganho de recursos em Campo Largo no período pesquisado (FERRAZ, 2010). Observando os valores anuais gastos por aluno nos dois municípios, observa-se que ainda persistem diferenças de possibilidade de investimentos, por exemplo, mesmo com a perda de recursos para o fundo Araucária realizou um gasto aluno ano em 2010 de R\$4.609 enquanto, com todo o ganho de Campo Largo, este município pôde aplicar R\$3.272 por aluno neste mesmo ano. Assim podemos dizer que a política de fundos, ainda que produza resultados efetivos ainda é insuficiente para solucionar os problemas de qualidade das redes de ensino, visto que, entre os municípios há uma desigualdade de condições de investimento.

1207 GESTÃO DA ESCOLA PÚBLICA NO BRASIL: PERFIL DOS DIRIGENTES ESCOLARES E DOS PROCESSOS DE GESTÃO

Aluno de Iniciação Científica: Suellem Raquel de Freitas (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025230
Orientador: Prof. Dr. Angelo Ricardo de Souza
Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Setor:** Educação
Palavras-chave: Gestão escolar, política educacional, perfil
Área de Conhecimento: 7.08.02.00-9

Compreende-se que a gestão escolar manifesta parte importante da realização da política educacional, uma vez que reproduz em alguma medida as disputas de poder deste campo e, de outro lado, produz formas peculiares de organização e desenvolvimento de ideias, planos, concepções e ações no universo escolar. Neste sentido, é fundamental conhecer quem são os sujeitos políticos e pedagógicos importantes para a organização das escolas públicas no Brasil, bem como, os processos de gestão por eles utilizados na condução da política escolar. Este estudo apresenta um perfil dos dirigentes escolares e dos processos de gestão por eles utilizados na condução da política escolar, a partir dos dados coletados pelos questionários respondidos pelos diretores por ocasião da aplicação da Prova Brasil 2007 e realizada pelo Instituto de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP/MEC. Para tanto, foram selecionadas as variáveis que se referem ao perfil próprio destes sujeitos (idade, sexo, etnia e formação inicial), sua trajetória e experiência na educação, na função dirigente e de aspectos profissionais (salário e carreira). Do outro lado, objetivou-se compreender as formas adotadas pelos sistemas de ensino para a escolha dos dirigentes e dos instrumentos coletivos da política escolar (projeto político pedagógico e conselho de escola). Sempre que possível, foi empregado um cotejamento regional e por dependência administrativa (estadual e municipal) compondo-se o perfil a partir da análise dos diferentes tipos, identificando e caracterizando a heterogeneidade com vista à classificação em grupos mais homogêneos, com a intenção de, a partir desses grupos, conhecer especificidades, o que diferencia e o que similariza os sujeitos integrantes de cada grupo. As conclusões preliminares demonstram que os aspectos elencados são importantes na constituição do perfil dos dirigentes escolares e contribuem para o (re)conhecimento da realidade da política educacional e, que a forma como os dirigentes escolares são escolhidos, assim como o uso dos instrumentos coletivos da política escolar traz consequências na organização escolar.

1208 REVISÃO DA FORMAÇÃO E PRÁTICA DE PROFESSORES – INDICADORES PARA A SUPERAÇÃO DE PROBLEMAS DO ENSINO E FORMAÇÃO DOS SUJEITOS DA ESCOLA ATUAL

Aluno de Iniciação Científica: Tatielle Balbinot de Carvalho (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021869

Orientador: Regina Cely de Campos Hagemeyer

Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Setor:** Educação

Palavras-chave: *práticas pedagógicas, professores catalisadores críticos, escola contemporânea*

Área de Conhecimento: 7.08.05.00-8

As transformações da sociedade e as mudanças que delas decorrem interpelam os professores da escola contemporânea, cujas práticas se constituem em mediações entre os campos social e cultural mais amplo e o local, referente às práticas e processos de ensino e formação dos sujeitos que a frequentam. Propõe-se nessa perspectiva, contemplar nesse trabalho as relações entre o complexo contexto contemporâneo e os processos das práticas de ensino e formação dos professores no âmbito da escola, levando-se em conta as visões de Giroux (1993); Sacristán (1998); Costa (2006), Bauman (2001) e Guattari (1987). Os objetivos da pesquisa realizada, visam aprofundar estudos e pesquisas sobre as práticas pedagógicas de professores *catalisadores críticos*, isto é, que compreendem/ assimilam criticamente as necessidades de ensino e formação decorrentes das transformações atuais e as transpõem para suas práticas de sala de aula (Hagemeyer, 2006). A investigação vem sendo realizada com professores de escolas públicas de Curitiba e utiliza-se a pesquisa qualitativa (Lüdke e André, 1987), a partir da observação de segmentos de aulas desses professores, e também pela utilização de elementos da etnografia e da pesquisa – ação (Thiollent, 2001). Para a constatação dos processos teóricos e práticos que desenvolvem, aplica-se um questionário semi estruturado, levando-se em conta quatro campos do trabalho docente: *o conhecimento profissional, o científico, o didático pedagógico e o humano social*. Para a análise de conteúdos sobre os depoimentos e práticas, são utilizadas as teorizações de Shulman (1986; 1987) e leva-se em conta as categorizações de Bardin (1979). Considera-se ainda na cultura escolar os espaços de autonomia dos professores na estabilidade do *habitus* docente (Bourdieu, 1980). Nas práticas pesquisadas, algumas tendências podem evidenciadas, referentes à superação de dificuldades relativas a dificuldades presentes a partir da fase de ciclos de aprendizagem de alunos que vêm para as escolas do estado, à formação de atitudes valorativas nos alunos, atendimento aos novos interesses dos alunos, o uso de material diferenciado, a formas dialogadas na relação professor aluno, à socialização dos trabalhos elaborados e à atitude de pesquisa. Ressalta-se a utilização de material tecnológico em sala de aula, a ser analisado de forma crítica nas atividades. Busca-se contribuir com a análise realizada a aproximações de referenciais para as práticas e a formação de professores, considerando os novos sujeitos da escola atual.

1209 PRIMEIRAS LEITURAS, PERFIL DO PROFESSOR DA EDUCAÇÃO BÁSICA – RECORTE 4ª E 8ª SÉRIES

Aluno de Iniciação Científica: Vinicius Silva Rodrigues dos Santos (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025636

Orientador: Andrea Barbosa Gouveia

Co-Orientador: Ângelo Ricardo de Souza

Departamento: Planejamento e Administração Escolar **Setor:** Educação

Palavras-chave: *perfil do professor, PROVA BRASIL, políticas públicas*

Área de Conhecimento: 7.08.02.00-9

Esta comunicação visa apresentar algumas leituras preliminares do perfil do professor da Ed. Básica no Brasil. Este estudo está inserido no Observatório da Educação/CAPES do projeto “Qualidade no ensino fundamental: uma leitura das condições de efetividade dos sistemas estaduais e municipais de ensino a partir de indicadores de financiamento, condições de oferta e resultados escolares”. Parte-se do pressuposto de que conhecer o professor da Ed. Básica pode servir de importante instrumento de direcionamento de políticas públicas. No que se refere ao perfil dos professores (pessoal e profissional), as primeiras leituras se aproximam dos dados apresentados nas fontes consultadas: predominância do sexo feminino, principalmente nas séries iniciais e nas regiões Sul e Sudeste; mais da metade dos professores possuem mais de 40 anos de idade; mais de ¼ dos professores que responderam ao questionário tem mais de 20 anos de experiência em educação; há predominância de professores que se auto-declararam brancos, principalmente na região Sul (83,3%); cerca de 12,5% dos professores não possuem nível superior de formação, sendo este percentual maior na região Nordeste; 45% possuem alguma pós graduação (mestrado/doutorado) ou especialização; a formação continuada acontece com mais frequência nas redes municipais (82,8%) que nas estaduais (74,7%); o salário dos professores se diferencia conforme as regiões, os piores salários estão na região Nordeste e os melhores na região Centro-Oeste; professores das séries iniciais tendem a ter menores salários que o das séries finais; as redes municipais pagam até 2 vezes menos que as redes federais; professores com regimes de trabalho por concurso recebem melhor do que professores com outros tipos de contrato; mais de 30% dos professores tem carga-horária semanal de trabalho igual ou maior que 40h; e 40,5% dos professores trabalham em 2 escolas ou mais. Melhores condições de trabalho, melhores salários e mais anos de escolaridade são fatores que demonstraram ter influência na proficiência média dos alunos.

1210 DESEMPENHO DE ESTUDANTES COTISTAS RACIAIS DA UFPR DE 2005 A 2010

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Ignácio da Silva (Fundação Araucária)

Orientador: Prof^a Dr^a Rosa Amália Espejo Trigo

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *ações afirmativas, discriminação racial, desempenho acadêmico*

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

O presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho dos estudantes que ingressaram na UFPR pelo sistema de cotas no período de 2005 a 2010. Sabe-se que o Brasil arrasta em sua história um longo processo de desigualdades e discriminações que tem cerceado as condições de ascensão social da população afro descendente. Essa condição é reconhecida pelo Estado Brasileiro após a Conferência das Nações Unidas contra o Racismo, em Durban, África do Sul 2001 e o país passa a implementar Políticas de Ações Afirmativas para ingresso no ensino superior. Entretanto nesta pesquisa buscamos através de uma análise qualitativa compreender as nuances do processo de inserção destes estudantes no ensino superior e na comunidade acadêmica da UFPR. Para tanto serão aplicados questionários socioeconômicos com vistas a traçar um perfil destes estudantes. Paralelamente realizadas entrevistas semi-estruturadas e grupos de discussões entre os estudantes cotistas raciais da UFPR com foco em suas percepções sobre a sua trajetória acadêmica, bem como sobre a influencia do ambiente universitário sobre seu processo identitário e sua auto-estima. Nesse sentido são valiosas as contribuições de conceitos da Psicologia Social como preconceito (Crochik, 1995), exclusão social (Sawaia, 1999) e humilhação social (Gonçalves Filho, 2003), bem como as contribuições da Sociologia da Educação de Pierre Bordieu (1987, 1992). Buscaremos ainda a partir desses subsídios teóricos estabelecer diálogos de análise com autores consagrados no estudo do racismo e preconceito racial.

1211 AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DE PACIENTE PEDIÁTRICO INFECTADO PELO VÍRUS HIV: ESTUDO DE CASO

Aluno de Iniciação Científica: Ana Paula Cunha (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019167

Orientador: Ana Paula Almeida de Pereira

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *HIV, crianças, reabilitação neuropsicológica*

Área de Conhecimento: 7.07.06.00-0

Mundialmente, o número de crianças menores de 15 anos que vivem com HIV aumentou de 1,6 milhões em 2001 para aproximadamente 2,5 milhões em 2009. Crianças infectadas podem apresentar prejuízos cognitivos mais significativos que adultos, devido ao vírus acometer o sistema nervoso central ainda em formação. A neuropsicologia pode contribuir nesta problemática uma vez que identifica os potenciais e déficits cognitivos do paciente por meio das informações coletadas pela avaliação neuropsicológica (AN), as quais têm grande relevância para o planejamento do programa de reabilitação. A reabilitação neuropsicológica (RN) se caracteriza por inserir estratégias que visem superar as dificuldades impostas pelo contexto ou pelas próprias limitações funcionais ocasionadas por lesões cerebrais, tendo em vista o desempenho do indivíduo em relação ao seu contexto e promovendo maior autonomia e independência para se integrar ao seu cotidiano. Sendo assim, este trabalho visa avaliar um programa de reabilitação neuropsicológica desenvolvido junto a um paciente infectado pelo HIV. O paciente é do sexo masculino, tem idade de 9 anos e 9 meses, escolaridade de 4ª série, e não faz uso de psicotrópicos. O plano de RN foi elaborado com base na anamnese semi-estruturada, realizada com a responsável, e a partir dos resultados da AN, realizada com o paciente. Essa foi composta por instrumentos que possibilitaram analisar aspectos cognitivos, emocionais e comportamentais. Além disto, a RN foi elaborada utilizando-se das potencialidades do indivíduo que constituíram principalmente em habilidades executivas, para possibilitar a re-aprendizagem ou compensação dos déficits cognitivos, expressados, sobretudo, pelas habilidades verbais. O trabalho foi realizado através de atividades lúdicas em 32 sessões que ocorreram semanalmente e com duração de uma hora. Após a última sessão foi realizado novamente AN a fim de avaliar a performance da criança e analisar se esta se beneficiou com o programa de RN. De modo geral, os resultados do paciente mostraram-se estáveis em tarefas executivas e crescentes naquelas que envolveram compreensão verbal, atenção concentrada e memória visual. Diante destes resultados, pode-se averiguar que o programa de RN contribuiu para minimizar as principais dificuldades cognitivas vivenciadas pelo paciente.

1212 PRÉ ESCOLARES COM HIV: ESTUDO PRELIMINAR SOBRE BATERIAS DE AVALIAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Frogeri Fernandes (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019167

Orientador: Ana Paula Almeida de Pereira

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: neuropsicologia, HIV, pré-escolares

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

A fim de traçar o perfil neuropsicológico de crianças soropositivas atendidas pelo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (HC-UFPR), o Laboratório de Neuropsicologia (Labneuro-UFPR), iniciou a pesquisa “O diagnóstico precoce de problemas cognitivos em grupo de crianças com infecção por HIV: estudo preliminar”. Como parte desse projeto, com a finalidade de, no futuro, englobar também crianças em faixa etária pré-escolar, este trabalho objetiva iniciar um estudo sobre as baterias de testes apropriadas para a avaliação de crianças soropositivas de idade entre 3 e 6 anos. Contudo, a seleção de instrumentos de avaliação é um grande problema quando se estuda crianças em idade pré escolar, uma vez que não há baterias de testes bem estabelecidas e aceitas para a avaliação desse grupo. De modo geral, os anos pré escolares são um período de transição crítica com rápidas mudanças na capacidade de linguagem, pensamento simbólico e auto-compreensão. Diferente dos adultos, em que a infecção pelo vírus HIV acomete um cérebro desenvolvido, na criança, essa acomete um cérebro imaturo, ocasionando, assim, um maior comprometimento do Sistema Nervoso Central (SNC). Os testes neuropsicológicos mostram-se como importantes para a avaliação prognóstica da infecção pelo HIV no SNC, uma vez que a atividade viral nesse local pode ser inferida a partir das manifestações neuropsicológicas encontradas. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica no mês de maio de 2011 nas bases de dados ScienceDirect e Pubmed com a combinação das seguintes palavras: “neuropsychological assessment” e “preschool”; e “HIV” e “preschoolers”. Na primeira base, a busca foi realizada nos campos resumo, título e palavras-chaves. Foram encontrados 3 trabalhos para a primeira combinação e nenhum para a segunda. Na segunda base, a busca foi feita nos campos título e resumos. Foram encontrados 17 trabalhos para a primeira combinação e 4 trabalhos para a segunda. As baterias neuropsicológicas estudadas neste trabalho foram o NEPSY (Developmental Neuropsychological Assessment); Kaufman Assessment Battery for Children, e Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – WPPSI-III. Apesar de a literatura apontar funções neuropsicológicas afetadas pelo HIV, não existe uma bateria neuropsicológica padronizada para a avaliação desses pacientes. Concluímos, portanto, a necessidade de uma bateria de testes padronizados, válidos e confiáveis para que as crianças em idade pré escolar possam ser estudadas.

1213 ESTUDO SOBRE CONDUTORES

Aluno de Iniciação Científica: Bruno Diogo Müller Moreira (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023038

Orientador: Alessandra Sant’Anna Bianchi

Colaborador: Guilherme Previdi Olandoski

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Locus de Controle, avaliação, prevenção

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Este trabalho insere-se em um projeto que busca traçar um perfil dos condutores brasileiros. Tal estudo é de grande relevância devido ao fato de que a maioria dos acidentes de trânsito pode ser atribuída a fatores humanos. Neste estudo trabalhou-se na adaptação de um instrumento que avalia o Locus de Controle dos condutores de automóveis, a escala T-Loc, proposta por Özkan e Lajunen (2005). Verificou-se as propriedades psicométricas da escala T-Loc de Locus de Controle e do questionário DBQ. Para a adaptação da escala T-Loc, utilizou-se uma amostra de 160 estudantes de educação superior, de ambos os sexos, com mais de 18 anos de idade, que possuem Carteira Nacional de Habilitação categoria B ou superior. A coleta de dados foi realizada em sala de aula. Foram realizadas análises descritivas dos resultados obtidos com o fim de identificar suas características gerais. Também desenvolveram-se estudos psicométricos por meio da análise do alpha de Cronbach e de estrutura fatorial. Os estudos de confiabilidade e validade indicaram a propriedade de utilizar o instrumento para estudos na área.

1214 COMO OS TERAPEUTAS COMPORTAMENTAIS IDENTIFICAM E MANEJAM RESPOSTAS DE FUGA/ESQUIVA EMITIDAS POR CRIANÇAS

Aluno de Iniciação Científica: Camila de Moura (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientador: Jocelaine Martins da Silveira

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, letras e artes

Palavras-chave: comportamento de fuga/esquiva; terapia comportamental infantil; análise comportamental clínica

Área de Conhecimento: 7.07.10.00-7

O presente estudo teve os objetivos de: 1) identificar topografias de respostas relatadas por terapeutas comportamentais que atendem crianças quanto ao comportamento delas com função de fuga/esquiva e 2) levantar o modo como aqueles terapeutas manejam as respostas de fuga/esquiva emitidas pela criança. Participaram do estudo 30 terapeutas (N= 30) cujos nomes constavam em uma lista de endereços eletrônicos pertencente a um instituto curitibano. O período de realização da coleta de dados foi de seis meses, durante o ano de 2010. Foi enviado ao endereço eletrônico dos terapeutas um questionário composto por três perguntas que avaliaram de que maneira identificam os comportamentos das crianças com função de fuga/esquiva, as topografias de resposta mais comumente observadas e também o modo como manejam esses comportamentos. O termo de consentimento livre e esclarecido foi enviado juntamente com o questionário. Os resultados indicaram que os terapeutas observam as respostas de fuga/esquiva, principalmente, a partir da recusa das crianças em participar das atividades propostas. Os terapeutas relataram que essa identificação depende da realização de uma análise do caso. As topografias de respostas relacionadas com a função de fuga/esquiva relatadas foram as de não cooperação e as respostas opositoras. A apresentação de estímulos apetitivos foi a forma de manejo mais frequentemente relatada pelos terapeutas. Os resultados foram discutidos considerando que, aparentemente, as respostas das crianças de fuga/esquiva diferem em topografia das emitidas pelos adultos e que os terapeutas demonstraram atenção a sua interação com a criança no contexto clínico.

1215 PERCEPÇÃO DE RISCO E USO DE TABACO

Aluno de Iniciação Científica: Caroline de Camargo Ibañez (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024562

Orientador: Iara Picchioni Thielen

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Colaboradores: Maria Virginia Filomena Cremasco (UFPR) e Isabel Scarinci (University of Alabama at Birmingham)

Palavras-chave: percepção de risco, tabaco, jovens

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Notícias a respeito de desastres ambientais, doenças, acidentes e variadas formas de violência são transmitidas com bastante frequência pelos diferentes meios de comunicação. Essas informações destacam os riscos e perigos aos quais as populações estão expostas. Diversas pesquisas revelam vários aspectos que interferem na forma como percebemos e julgamos esses riscos, tais como percepção do caráter devastador, a familiaridade com o risco, confiança, otimismo comparativo, otimismo irrealista, percepção de controle, entre outras. Conhecer esses aspectos é fundamental para pensar em campanhas de prevenção e conscientização dos riscos que sejam eficientes. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o uso do tabaco é um dos principais fatores desencadeadores de várias doenças crônicas. Em 2003, estimativas indicaram que aproximadamente 1/3 da população adulta era fumante e que a mortalidade por doenças associadas ao tabaco representa 10 mil mortes por dia no mundo. Boletim recente da OMS alerta que a “epidemia do tabaco” ainda está em seus estágios iniciais em muitos países, mas deve piorar. Populações cada vez mais jovens consomem tabaco e a forma mais comum entre os jovens é o cigarro industrializado. Esta pesquisa tem como objetivo investigar riscos associados ao uso do tabaco (cigarro industrializado) e a forma como são percebidos, principalmente por jovens. A partir da análise das contribuições de Paul Slovic, foram elaborados dois instrumentos, um deles para os jovens (18 a 25 anos) que fumam (fumantes) e os que já fumaram (ex-fumantes), e outro para os que nunca fumaram (não fumantes). Um estudo piloto com 10 jovens de cada um dos grupos indicou a pertinência do instrumento, que aborda questões genéricas sobre os riscos percebidos e sobre a percepção dos riscos decorrentes do uso do tabaco. Os dois instrumentos permitiram a comparação da percepção dos grupos, mas indicaram a necessidade de algumas modificações, tais como definir melhor quais sujeitos fazem parte de qual grupo, visto que alguns afirmam já terem provado cigarros industrializados, porém só deram uma tragada ou fumaram apenas um cigarro. Está em discussão a elaboração de um terceiro questionário somente para ex-fumantes, visto que a linguagem das perguntas destinadas a essa população deve apresentar tempos verbais diferentes, além de outras especificidades. Poderão ser incluídas, ainda, perguntas sobre o consumo de outras formas de fumo, como o narguilé.

1216 PERCEPÇÃO DE RISCO E COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO

Aluno de Iniciação Científica: Christian Ricardo de Andrade (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022556

Orientador: Iara Picchioni Thielen

Colaborador: Diogo Picchioni Soares

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *percepção de risco, motoristas de ônibus, trânsito*

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Esse trabalho tem como objetivo apresentar o tema percepção de risco a partir de revisão bibliográfica de pensadores da área, assim como focalizar na análise da coleta de dados a ser realizada com motoristas de ônibus. Para as entrevistas será utilizado instrumento já elaborado pela equipe de pesquisa e que já fora utilizado com outro grupo de participantes do trânsito. Pretende-se comparar com os resultados de pesquisas realizadas anteriormente. O instrumento reformulado pela equipe foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos e aprovado, encontrando-se ainda em fase de aplicação. O instrumento contempla a investigação sobre duas infrações específicas: *exceder a velocidade e avançar o sinal vermelho*. A seleção dessas infrações se deu a partir de revisão de literatura que indicou serem essas as infrações mais relacionadas aos acidentes. O instrumento aborda questões gerais sobre o trânsito e sobre o trabalho dos motoristas. Pretende-se analisar a percepção de riscos desses motoristas a partir dos fatores relacionados ao trabalho, tais como a jornada de trabalho, períodos de descanso entre outras variáveis, que permitam compreender a relação entre o trabalho realizado cotidianamente no trânsito. Os dados coletados serão analisados tanto individualmente quanto coletivamente sob a perspectiva quantitativa e qualitativa e, com isso, serão feitas análises relacionando com a revisão teórica realizada. A importância da pesquisa é prover um maior entendimento sobre percepção de risco no grupo estudado, visto que eles estão inseridos num contexto social específico (trânsito) e representam parcela significativa nas estatísticas de morbimortalidade. Portanto, a perspectiva sobre a temática da percepção de risco pode esclarecer e orientar intervenções que possam ser acolhidas junto a esse público. Ao mesmo tempo, os resultados dessa investigação poderão ser inseridos nas atividades do Projeto de Extensão Universitária “Transformando o Trânsito” pela reflexão que podem propiciar. Entretanto, ainda não há resultados em virtude da coleta ter sido iniciada no mês de junho.

1217 ESTUDO DO COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO E ÁLCOOL

Aluno de Iniciação Científica: Cristiane Mie Abe (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023038

Orientador: Alessandra Sant’Anna Bianchi

Colaborador: Marina de Cuffa

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *álcool, avaliação, prevenção*

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Os acidentes de trânsito são a segunda maior causa de mortes externas no Brasil, ficando atrás apenas das agressões. É também um problema de ordem mundial, já que mais de 3.000 indivíduos perdem a vida nas estradas e rodovias diariamente, considerando todos os envolvidos: motoristas, caronas e pedestres. Um fator que contribui para o aumento do número de acidentes é o abuso do álcool por condutores. Buscando formas de diminuir essas estatísticas, o governo aprovou a Lei 11.705 (Lei Seca) que inibe o consumo alcoólico pelos motoristas, punindo-os. Caso o nível de alcoolemia seja maior que 0,2 g/L de sangue o condutor paga uma multa, tem seu veículo apreendido e seu documento de habilitação fica suspenso por um ano e meio, já se a quantidade de álcool no sangue exceder 0,6 g/L o motorista pode ser preso. A fim de saber a percepção sobre benefícios e malefícios do álcool na perspectiva de condutores, foi aplicado o Inventário de Expectativas e Crenças Pessoais Acerca do Álcool (IECPA) em 150 universitários de ambos os sexos, com idade entre 18 e 35 anos. Os resultados indicam que os indivíduos têm expectativas consideravelmente altas em relação ao álcool, tendo-o como aliado em certos aspectos de sua vida social. Isso pode ocasionar mais casos de consumo abusivo de bebidas alcoólicas, gerando comportamentos de risco que não condizem com a segurança viária.

1218 PERCEPÇÃO DE RISCO E USO DE TABACO

Aluno de Iniciação Científica: Daiane Momo Daneluz (Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024562

Orientador: Iara Picchioni Thielen

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Pesquisadores: Maria Virgínia Filomena Cremasco (UFPR) e Isabel Scarinci (University of Alabama at Birmingham)

Financiamento: NIH – National Institute of Health

Palavras-chave: percepção de risco; tabaco; diagnóstico

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3 Psicologia Social

O tabaco tem sido responsável por danos à saúde e conforme a Organização Mundial da Saúde a cada seis segundos uma pessoa morre em decorrência de seu uso. E outras 600 mil morrem em decorrência do fumo passivo. Isso gerou programas de Cessação do uso do Tabaco. Este estudo teve como objetivo investigar o funcionamento desses programas no Paraná. Este estudo integrou a pesquisa conjunta realizada pela UAB, PUC/PR e UFPR, financiada pelo NIH. Foi delimitada uma proposta de diagnóstico em diversos níveis e foram elaborados instrumentos de coleta de dados para compreender o funcionamento dos programas bem como algumas de suas dificuldades. Foram elaborados 6 questionários com perguntas abertas, e após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos foram aplicados numa cidade cujo estudo se constituiu como piloto. Os questionários utilizados para o diagnóstico desses programas foram elaborados para recolher dados de membros treinados selecionados por conveniência, entre eles atuantes e não atuantes, líderes de unidade de saúde e gestores do programa de cessação, aplicado em uma cidade do Paraná, que por questões de sigilo não terá o nome divulgado. Os dados indicaram que os instrumentos permitem analisar o funcionamento dos programas. No entanto, em virtude da dimensão da investigação demandaria a elaboração de instrumentos com questões fechadas que pudessem ser aplicados em larga escala. Quanto ao conteúdo, pode ser constatado que os programas obedecem as diretrizes do Instituto Nacional do Câncer (INCA) e é executado no âmbito do Sistema Único de Saúde, sendo que as unidades são treinadas, e devem contar com uma equipe mínima para a aplicação do Programa de Cessação, e funciona com dois tipos de abordagem: uma chamada de “Abordagem Mínima”, realizada nos contatos dos agentes comunitários de saúde, médicos, enfermeiros e demais integrantes da equipe de saúde, com a população atendida na qual alerta-se sobre os danos do tabagismo e recomenda-se a cessação; a outra é a “Abordagem Intensiva”, que atua com a cessação do uso do tabaco propriamente dita, com os pacientes. Os resultados indicam aspectos a serem melhorados, pontos positivos e dados relativos ao funcionamento do Programa de Cessação e também sinalizam para a inviabilidade do instrumento utilizado, o qual necessita ser adaptado para a aplicação em larga escala, pois a versão atual demanda muito tempo e investimento para a realização das entrevistas, transcrições e análise.

1219 INVESTIGAÇÃO DAS FUNÇÕES COGNITIVAS NAS EPILEPSIAS E CRISES RECENTES EM CRIANÇAS E DOLESCENTES

Aluno de Iniciação Científica: Davi Sidnei de Lima (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023492

Orientador: Tatiana Izabele Jaworski de Sá Riechi

Colaborador: Ana C. B. da Cruz (Extensão/UFPR); Giuliana V. Y. Kume (Extensão/UFPR)

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Avaliação Psicológica, Neuropsicologia, Crises epiléticas

Área de Conhecimento: 7.07.06.00-0

As crises epiléticas e a epilepsia predisõem a déficits cognitivos e comportamentais. Variáveis como tipo de crises, idade de início, problemas psicossociais e efeitos colaterais do tratamento, contribuem para o aumento dos prejuízos. As crises epiléticas são episódios de atividade elétrica disfuncional de certos neurônios que pode se espalhar por todo o cérebro. A epilepsia, enquanto recorrência das crises epiléticas, tem seu início bastante recente, pois 90% dos que a desenvolvem manifestam a primeira crise antes dos 20 anos. Nesse contexto a Avaliação Neuropsicológica é um importante método de investigação, pois analisa distúrbios produzidos por lesões, doenças ou desenvolvimento anormal do cérebro e busca qualificar e quantificar as funções mentais conservadas e comprometidas, através de situações experimentais padronizadas que servem de estímulo ao comportamento. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CEP/HC/UFPR: 2351.245/2010-10) e tem como objetivo geral investigar o perfil cognitivo de crianças e adolescentes com crise epilética afebril, encaminhados para avaliação neuropsicológica com queixa de dificuldade de aprendizagem e comportamento. Os participantes da pesquisa foram pacientes do Ambulatório de Primeira Crise e Crise(s) Recente(s) do Centro de Neuropediatria do HC, com idade entre 6 e 16 anos, ambos os sexos, encaminhados ao serviço de Neuropsicologia com queixa de aprendizagem e que responderam ao Protocolo de Avaliação Neuropsicológica Breve Infantil. Foram avaliados n=52 pacientes, com média etária de 11a6m (dp±3a7m), 30 (58%) do sexo masculino e 22 (42%) feminino, 85% do Ensino Fundamental Regular e 69% com queixa de dificuldade de aprendizagem e comportamento; 34 (65%) com diagnóstico clínico de epilepsia e 18 (35%) indeterminado; 13 (25%) com crise parcial, 30 (58%) generalizada e 9 (17%) indeterminada; 81% com bom controle das crises, sendo 64% em uso de medicação. O Resultado do Quociente Intelectual (QI) Total indicou 27% acima da média, 31% na média e 42% abaixo da média, sendo o valor médio do QI Verbal de 92,84 (dp±20,45) e a média do QI de Execução de 104,96 (dp±20,37). Os resultados indicam prejuízos cognitivos dos pacientes, apontando para déficits que as variáveis orgânicas das crises epiléticas podem acarretar no processo de aprendizagem. Há necessidade de continuidade do estudo, visando correlacionar as dificuldades que interferem no rendimento acadêmico e justificam a queixa de dificuldade de aprendizagem e comportamento.

1220 PROCESSOS IDENTITÁRIOS, SAÚDE MENTAL E RESISTÊNCIA PSÍQUICA EM SITUAÇÕES DE VIOLÊNCIAS SOCIAIS EXTREMAS. PARALELOS ENTRE A POPULAÇÃO DO SUL DO LÍBANO COM UMA FAVELA BRASILEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Lovato Ferraz Santos (outro)

Número de Registro do projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023612

Orientador: Jamil Zugueib Neto

Colaborador: Gabriela de Campos Berno

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas

Palavras-chave: Saúde mental, violência social, trauma

Área de Conhecimento: 7.07.00.00-1

A pesquisa pretende analisar os dados recolhidos de uma pesquisa de campo realizada no sul do Líbano em 2009 com indivíduos expostos a constantes e históricas situações de violência social extrema. A intervenção foi realizada após os últimos bombardeios cometidos pelas forças de Israel. Em uma segunda etapa iremos procurar algumas aproximações e contrastes com populações que habitam as favelas do Rio de Janeiro. A amostragem escolhida pertence à comunidade etno-confessional xiita e seu braço armado o Hezbollah e foi repartida entre jovens, adultos acima de 50 anos, religiosos, civis e combatentes. O referencial teórico tem como eixo a psicanálise e suas conexões com a antropologia e a sociologia. Pretende-se saber de suas disposições psicológicas para enfrentar as situações traumatizantes que se repetem e se superpõem através de suas histórias e o seu papel nos processos identificatórios individual e coletivo. A religião e a ideologia superpostas produzem um nexo para o indivíduo e o prepara para enfrentar as situações adversas. A partir da análise de conteúdo das entrevistas semi-estruturadas, puderam ser caracterizados três grupos distintos: os jovens civis não engajados, os mais velhos e os combatentes de guerra. Os grupos caracterizam-se por: a) distanciamento e a análise simbólica do conflito armado, b) memória plena de sofrimento e aceitação determinada da história de violência e c) ideologia política e fundamentação religiosa na resistência contra o inimigo. Pôde-se observar até o momento a correlação entre as marcas identitárias, o engajamento comunitário do indivíduo e a sua capacidade de resiliência nestas situações extremas.

1221 ADOÇÃO POR HOMOSSEXUAIS: REVISÃO DE LITERATURA E ESTUDO DE CASOS

Aluno de Iniciação Científica: Hellen Tsuruda Amaral (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006031

Orientador: Lidia Natalia Dobrianskyj Weber

Colaborador: Vitoria Baldissera de Souza (Aluna voluntária), Rafael Gomes Amaral da Silva (Aluno voluntário)

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: adoção, homossexuais, família

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

Essa pesquisa objetivou avaliar a literatura existente sobre a adoção por homossexuais, bem como a análise biográfica de homossexuais que são pais (por adoção ou pela biologia) e a opinião sobre adoção de pessoas homossexuais sem filhos. Procurou-se compreender aspectos da vida familiar homossexual e investigar aspectos acerca de filiação. Foram analisadas 128 pesquisas qualitativas e quantitativas obtidas nas seguintes bases de dados: Ovid, Psycinfo, Science Direct, Wiley-blackwell, Scielo e Google Acadêmico; também foram aplicados questionários (N=16) em pessoas homossexuais com idade entre 18 e 50 anos, a maioria com nível de escolaridade superior completo (43,8% dos sujeitos). Percebeu-se que 87,5% dos sujeitos informaram as suas famílias que são homossexuais; 68,8% alegaram ter aceitação da família e 50,0% sofreram discriminação em função da orientação sexual. Dentre os que desejam ter filhos, o motivo mais recorrente é amplo e subjetivo, ou seja, ressaltam que seria a realização de um “sonho” (56,3%), mas 68,8% acreditam que o filho sofreria algum tipo de preconceito e 62,5% não creem que a sua orientação sexual influenciaria a orientação do filho. Boa parte dos entrevistados foi indiferente em relação ao gênero de um futuro filho (43,8%) e metade indicou alguma preferência pela cor da pele, sendo as crianças pardas as mais citadas (25% do total). A maior parte dos entrevistados acha que a idade da criança é relevante no processo de escolha (56,3%) e os bebês de até um ano foram os preferidos. Foi recorrente o discurso de que a chegada de um filho “mudaria tudo”, sendo as alterações na rotina e nas prioridades algumas das mais lembradas. Verificou-se que 87,5% dos entrevistados tem autoestima média. Também foi aplicada a Escala de Qualidade de Interação Familiar (Weber, Brandenburg & Viezzer, 2003) e concluiu-se que a maioria dos participantes, quando analisados quanto a envolvimento, regras, punição corporal, comunicação e modelo dos pais tiveram escore médio. Do total de literatura pesquisada, 32,03% limitaram-se apenas à descrição de dados, 11,72% chegaram a conclusões negativas acerca da homoparentalidade, afirmando que pais e filhos sofrem mais preconceito e que isso prejudica o desenvolvimento biopsicossocial; 56,25% apontaram conclusões positivas quanto à adoção realizada por homossexuais com bom ajustamento psicossocial das crianças e pais. Concluiu-se, portanto, que a adoção por homossexuais não apresenta diferenças significativas em relação àquela realizada por heterossexuais, não justificando a negação desse direito a essas pessoas.

1222 TDAH: O QUE CONHECEM PROFESSORES DE ENSINO FUNDAMENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Jenifer Cortes Demeterco (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000004

Orientador: Alessandra Sant'Anna Bianchi

Colaboradores: Rodrigo da Costa e Mariana Abuhamad

Departamento: de Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: TDAH, professores, sistema educacional

Área de conhecimento: 7.07.08.00-2

O TDAH, Transtorno de Déficit de Atenção / Hiperatividade, vem ganhando popularidade nos últimos anos, especialmente nas instituições de ensino. Diante da suspeita de um aluno com TDAH, a escola faz o encaminhamento para avaliação e diagnóstico. Esse ato em si, entretanto, já é suficiente para rotular a criança como “hiperativa”, provocando preconceito de colegas e professores, preocupação e frustrações nos pais. Na realidade curitibana, poucas escolas têm um psicólogo desenvolvendo um trabalho que possa ajudar pais e professores diante de informações ambíguas a respeito de tal distúrbio. Alguns sintomas que definem o transtorno, como desatenção, hiperatividade e impulsividade, são, em maior ou menor grau, sintomas comuns a todos nós e nenhum teste ou exame específico e preciso para a identificação do TDAH foi definido. Visto que muitas vezes é a escola que alerta a família a respeito da possibilidade de a criança ser portadora desse transtorno, considerou-se de essencial importância investigar como os professores compreendem o TDAH e averiguar a opinião que têm a respeito de alguns aspectos do tema. Participaram da pesquisa 107 professoras de primeiro a quinto ano do Ensino Fundamental, dentre as quais 53% lecionam na rede pública de ensino, 44%, na rede privada e 3% em ambas. As participantes responderam a um questionário contendo 37 questões, sendo 30 de conhecimento geral a respeito do TDAH, três de opinião e quatro sobre a prática docente e o manejo frente à demanda dos estudantes que apresentam o transtorno. A análise de dados foi realizada por meio de estatística frequencial. Os resultados indicaram que somente 10% dos professores sentiram-se preparados para responder ao questionário em sua totalidade. Ademais, houve questões a que mais de 20% dos participantes não conseguiram responder corretamente. Apesar de 79,8% dos professores afirmarem planejar ações diferenciadas para atender os alunos com TDAH em sala de aula, 84% apontam a necessidade de um curso para lidar com o transtorno e 95,2% acreditam ser importante que o sistema educacional desenvolva novas políticas públicas para atender os referidos estudantes. Os resultados indicam que determinados conhecimentos precisam ser desenvolvidos nos cursos de formação de professores e que é necessário repensar o trabalho realizado nas escolas e o papel que o psicólogo pode ter nesse processo.

1223 RELAÇÃO ENTRE QUALIDADE NA INTERAÇÃO FAMILIAR, ESTILOS DE AMOR E ESTILOS DE APEGO

Aluno de Iniciação Científica: Kharina Ribeiro Guides (Fundação Araucária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1998005762

Orientador: Prof^a. Dra. Lidia Natalia Dobrianskyj Weber

Colaborador: Antonielli Yara Marques da Silva, Larissa Ribeiro Alves e Cristina Lopes Pereira.

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: estilos de amor, estilos de apego, praticas parentais

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

As práticas educativas parentais são fundamentais para o desenvolvimento global de crianças e adolescentes e também tem seu papel intergeracional, pois servem de modelo para os futuros padrões de comportamentos dos filhos. Um dos fatores futuros que recebe influências das práticas parentais é o futuro comportamento de apego e de relação de confiança em relação a parceiros amorosos. A presente pesquisa teve por objetivo analisar a qualidade nas relações familiares percebidas por adultos e relacioná-la com os estilos de amor e os estilos de apego. Participaram da pesquisa 149 homens e mulheres dos quais 14,7% estavam sem parceiro amoroso e 85,3% estavam em um relacionamento amoroso no momento da pesquisa. Foram utilizados os seguintes instrumentos pra coleta de dados: Escala de Estilos de Amor (Hendrick, Hendrik & Dicke, 1996), Escala de Experiências Amorosas e Apego (Bartolomew & Horowitz, 1991), Escala de Qualidade na Interação Familiar – EQIF (Weber, Brandenburg & Viezzer, 2008) e *Inventory of Parent and Peer Attachment* – IPPA (Armsden & Greenberg, 1987). A análise de dados preliminar, realizada pelo programa *Statistical Package for the Social Science*, apontou que os estilos de amor dividiram-se em: Eros (32,9%), Estorge (16,8%), Combinação Eros e Mania (10,1%), Combinação Eros e Ágape (9,4%), Mania (8,7%), Combinação Estorge e Pragma (4,7%), Ágape (4,7%), Ludos (3,4%), Combinação Ludos e Pragma (3,4%), Pragma (2,7%), e Combinação Ludos e Mania (0,7%). Na escala de qualidade de interação familiar (EQIF), as dimensões “punição” e “comunicação negativa” por parte do pai correlacionaram-se positivamente com o estilo de amor Ludos, indicando maior a punição paterna ($r=0,211$; $p<0,05$) nesse estilo. A frequência dos estilos de apego foi: Seguro 37,6%, Receoso 27,5%, Preocupado 18,8% Evitante 15,4%. O cruzamento de dados mostrou relação estatisticamente significativa ($\chi^2=23,650$; $gl=12$; $p<0,05$) entre estilos de apego e estilos de amor. O estilo de apego Seguro relaciona-se com os estilos de amor Eros (17,2%), Estorge (8,6%) e a combinação dos estilos de amor Eros e Ágape (6,0%). O estilo de apego Preocupado relaciona-se ao estilo de amor Mania (7,8%) e o estilo de apego Receoso relaciona-se com amor Eros e Mania (5,2%). Em relação à comunicação negativa do pai ($r=0,175$; $p<0,05$), maior é a probabilidade da pessoa de adquirir o estilo Ludos de amor, que caracteriza-se por encarar o amor como um sem comprometimento. Outras análises entre estilos de amor, de apego e qualidade das práticas educativas parentais percebidas serão discutidas.

1224 PRÁTICAS EDUCATIVAS PARENTAIS E RELAÇÃO COM DESENVOLVIMENTO EMOCIONAL DOS FILHOS

Aluno de Iniciação Científica: Laura Zitronenblatt (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021899

Orientador: Lidia Natalia Dobrianskyj Weber

Colaborador: Bruno Diogo Müller Moreira

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: estilos parentais, emoções, punição

Área de Conhecimento: 7.07.00-6

As práticas parentais referem-se aos comportamentos que os pais utilizam para a socialização e disciplina dos seus filhos. Elas baseiam-se em modelos culturais, que podem variar em cada comunidade. Influenciam na formação global da criança, principalmente quando se refere às emoções resultantes das estratégias disciplinares utilizadas, instâncias fundamentais no desenvolvimento de funções cerebrais em domínios psicológicos. A fim de verificar de que maneira as práticas parentais se relacionam com o desenvolvimento emocional das crianças, esta pesquisa investigou as reações dos pais frente a demonstrações de emoções negativas advindas de seus filhos. Foram utilizados a Escala de Enfrentamento de Emoções Negativas de Crianças (CCNES – *Coping with Children's negative Emotions Scale*) e o Índice de Estresse Parental (PSI – *Parenting Stress Index*) como instrumentos de coleta de dados em uma amostra de pais e crianças com idade entre os 7 e 12 anos, de escolas públicas e privadas. A CCNES indica que os pais, ao se depararem com emoções negativas vindas de seus filhos, podem apresentar tanto posturas positivas como negativas: reações de angústia, punição, focadas no problema, encorajamento, focadas nas emoções, e minimizadoras. O PSI é um índice que mede o grau de estresse dos pais em suas funções parentais cotidianas e divide-se nas subescalas de sofrimento parental, interações disfuncionais entre genitor-criança, e percepção de criança difícil. A análise dos resultados revelou correlação significativa entre o Estresse Parental e o comportamento parental de aplicar punições nos filhos quando eles apresentam respostas de emoções negativas ($r=0,481$; $p<0,001$). Isso significa que quanto mais estressante os pais perceberem a relação com seus filhos, maior a probabilidade de eles aplicarem surras como prática educativa. Houve correlação positiva e significativa das variáveis “punição” e “criança difícil” ($r=0,485$; $p<0,001$), o que revela que os pais que mais punem são também aqueles que percebem suas crianças como difíceis. Houve também correlação significativa e inversa entre as variáveis “interação disfuncional entre progenitores e crianças” e “estratégias para ajudar as crianças a se sentirem melhor” ($r=-0,348$; $p<0,001$) o que aponta que, se a relação parental é disfuncional, os pais tenderão tem menor probabilidade de criar estratégias que ajudem seus filhos a se sentir melhor dentro de situações aversivas. Serão discutidas as conseqüências da utilização corporal e testados modelos explicativos com as diferentes variáveis investigadas (regressão linear).

1225 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL DOS CASOS DE SUICÍDIO NA CIDADE DE CURITIBA – PARANÁ

Aluno de Iniciação Científica: Lorena Veiga Jusí (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000004

Orientador: Alessandra Sant'Anna Bianchi

Colaborador: Luana Ferreira do Nascimento, Tanara Pinto Baptista

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: suicídio, prevenção, saúde

Área de Conhecimento: 7.07.00-1

O suicídio é um dos principais fatores que levam a óbito, sendo apontado como terceira causa de morte em todo o mundo e decorrente de inúmeros fatores relacionados tanto à sociedade como às relações mais íntimas do sujeito. A região sul do Brasil apresenta o maior número de casos. Este trabalho se propõe a analisar e definir o perfil dos casos de suicídio ocorridos na cidade de Curitiba – Paraná – Brasil, no período que compreende os anos de 2005 a 2009. O objetivo é obter um panorama mais atualizado com relação aos casos ocorridos na cidade e pensar estratégias de abordagem e prevenção do suicídio na área da psicologia. O acesso aos dados necessários para esta pesquisa foi obtido por liberação da Delegacia de Homicídios de Curitiba – PR. As variáveis analisadas foram: sexo e idade dos indivíduos levados a óbito pelo suicídio, método utilizado para efetivação do suicídio, bairro, data e dia da semana em que ocorreram os casos. A análise estatística foi realizada por meio do cruzamento das variáveis de modo a esclarecer as relações, por exemplo, entre o sexo do indivíduo e método utilizado para a efetivação do suicídio. No período analisado neste trabalho, 72,9% dos que cometeram suicídio eram homens, como métodos mais utilizados constatou-se o enforcamento (37,8%) e uso de arma de fogo (19,4%). Nos suicídios cometidos por homens 42,5% utilizaram o método de enforcamento enquanto essa foi a opção de somente 25,6% das mulheres. Os índices foram elevados na faixa etária dos 17 aos 37 anos, com predominância entre 2% e 4,8%; apresentando frequência baixa de casos entre os idosos, ao contrário do que é, geralmente, encontrado na literatura da área. Os índices mais elevados de suicídio ocorreram durante os meses de outubro (9,9%), janeiro (10,5%) e setembro (11,4%). Esses dados constituem subsídios para o desenvolvimento de estratégias de prevenção ao suicídio para a população curitibana.

1226 PSICOPATOLOGIA E PSICOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL

Aluno de Iniciação Científica: Marcelo Correa Cavadinha Barbosa (UFPR)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2011025600

Orientador: Melissa Rodrigues de Almeida

Colaborador: Camila Fernanda Moro Rios (UFPR), Pedro Brasiense (UFPR), Irina Weiss Ribas Rosa (UFPR)

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *psicopatologia, saúde mental, psicologia histórico-cultural*

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

O projeto “Psicopatologia e Psicologia Histórico-Cultural” constitui-se de uma pesquisa bibliográfica que tem como objetivo realizar um mapeamento da produção teórica existente no campo da psicopatologia, fundamentada na Psicologia Histórico-Cultural ou Psicologia Sócio-Histórica. Teve início em março de 2011 e tem previsão de um ano de duração. Conta com uma professora orientadora do Departamento de Psicologia e cinco estudantes de graduação do curso de Psicologia. Considera-se essa pesquisa relevante por buscar desenvolver uma leitura da psicopatologia diferenciada das abordagens tradicionais. Nestas abordagens, ainda é predominante a perspectiva biomédica, que naturaliza e tende a biologizar as relações de saúde-doença. Em contraposição a esta concepção, a Psicologia Histórico-Cultural compreende e busca analisar a gênese das psicopatologias a partir da vida social. As produções relacionadas a esse campo estão dispersas, o que dificulta sua utilização no meio acadêmico de forma sistemática. Assim sendo, a pesquisa iniciou pela busca de textos nas principais bases de dados da área em português, inglês e espanhol. Desses textos serão confeccionadas fichas de leitura e identificadas as principais categorias de análise, com base em que se procederá à sistematização do material. Para a realização da pesquisa, inicialmente recorreremos à produção bibliográfica dos principais autores da Psicologia Histórico-Cultural – Vigotski, Lúria e Leontiev –, identificando os textos em que discutem a psicopatologia ou temas afins. Além disso, elencamos as bases de dados para o levantamento bibliográfico e as palavras-chave a serem investigadas, sempre combinando duas palavras-chave, uma referente ao campo da psicopatologia (como Psicopatologia; Saúde Mental; Transtornos Mentais; Sofrimento; Loucura) e outra à perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural (como Psicologia Histórico-Cultural; Psicologia Sócio-Histórica; Marxismo; Materialismo histórico dialético; Psicologia soviética; Vigotski; Lúria; Leontiev). No atual estágio da pesquisa, as referências encontradas estão sendo selecionadas e organizadas para leitura e fichamento.

1227 ESTUDO SOBRE ALTERNATIVAS PARA DIMINUIR O COMPORTAMENTO DE RISCO NO TRÂNSITO

Aluno de Iniciação Científica: Marcos Roberto Alves de Carvalho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023038

Orientador: Alessandra Sant’Anna Bianchi

Colaborador: Isabel Cristina Buss Balk

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *comportamento no trânsito, pedestre, prevenção*

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Um dos fatores de maior impacto sobre a segurança no trânsito diz respeito ao comportamento humano, ou seja, a forma como os sujeitos se comportam quando inseridos no trânsito determina, em grande medida, situações de maior ou menor segurança nos deslocamentos. Os pedestres são parte fundamental do trânsito e, assim como motoristas, ciclistas, etc. (os quais em algum momento também são pedestres) precisam seguir regras para aumentar a segurança e a efetividade do sistema. Esse trabalho investigou que medidas educativas, punitivas, etc., na visão dos próprios pedestres, podem ser tomadas para gerar comportamentos adequados no trânsito por parte dos mesmos. A pesquisa foi realizada em duas etapas: uma qualitativa e outra quantitativa. Na primeira etapa 303 estudantes de ensino superior responderam a questões abertas sobre como garantir que pedestres cumprissem as regras de trânsito. As respostas foram categorizadas e um novo instrumento foi construído com questões referentes às cinco categorias que emergiram da primeira etapa. Nessa segunda etapa 150 sujeitos responderam a uma escala avaliando as possíveis intervenções para que pedestres cumpram as leis de trânsito. Os sujeitos julgaram tais afirmativas enquanto mais ou menos efetivas para a mudança do comportamento dos pedestres no trânsito. Os resultados indicaram que os planejadores de políticas públicas não devem temer a opinião dos cidadãos na hora de utilizar tecnologias advindas do campo da psicologia da aprendizagem, com bases na teoria comportamental, para o desenvolvimento de seus programas.

1228 CORPO E SUBJETIVAÇÃO – UMA QUESTÃO DA PSICOLOGIA?

Aluno de Iniciação Científica: Mariana Abuhamad (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023515

Orientadora: Joanneliese de Lucas Freitas

Colaboradora: Paula Arenhart Pundek Rocha

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: corpo; prática clínica; pesquisa fenomenológica

Área de Conhecimento: 1.05.02.00-9

A pesquisa tem como objetivo geral refletir se o corpo pode ser delimitado como categoria conceitual em psicologia e como se dá tal delimitação. Tem como objetivo específico investigar como psicólogos clínicos e da saúde, áreas que mais discutem o corpo e a corporeidade atualmente, compreendem e trabalham os mesmos, com isso, tentou-se buscar uma maior compreensão do lugar do corpo nas práticas psicológicas contemporâneas, bem como mapear elementos que tangem à compreensão do corpo e da corporeidade. Isso porque, na atualidade, o corpo tem sido excluído, de forma significativa, como questão em psicologia, e, muitas vezes explorado como um mero aparelho que dá suporte a existência humana, e assim, toma-se corpo e mente como pólos separados e, até mesmo, opostos, concepções advindas de uma visão cartesiana. Não se fala em corpo enquanto uma estrutura experiencial vivida, não se pensa em corpo como uma forma de se pensar na constituição do mundo e na própria constituição humana. Todavia, essa noção cartesiana de corpo tem sido reproduzida, não só na concepção teórica, mas inclusive, nas práticas que permeiam o psicológico, e inclusive, nos métodos que utilizam. A partir de um enfoque qualitativo foram realizadas 21 entrevistas semi-estruturadas com profissionais da cidade de Curitiba da área clínica e da saúde e a análise das entrevistas foi realizada a partir de uma perspectiva fenomenológica. Também os dados foram confrontados com um amplo levantamento realizado na literatura sobre a concepção de corpo para a psicologia. Constatou-se que para os psicólogos entrevistados o corpo aparece na prática clínica como concretização do momento psíquico de um sujeito. Dessa forma, certas expressões corporais do paciente permitem aos psicólogos inferir sobre sua psique. Apesar de conceitualmente os psicólogos tentarem romper com a dicotomia corpo e mente, na vivência clínica esse corpo aparece constantemente como reflexo de algo interno, seja um inconsciente, uma psique ou o próprio sujeito, além também de em alguns momentos ter surgido como imagem corporal ou auto-imagem. O homem que aparece no discurso dos profissionais entrevistados, como totalidade, apareceu na prática como a mera soma de suas partes. Essas observações nos conduziram a uma reflexão mais aprofundada sobre as convergências e divergências entre a academia e a prática no que concerne o corpo e a corporeidade. Foi possível também perceber uma carência bibliográfica sobre o tema que impõe limitações à prática psicológica, ao psicólogo e a própria compreensão do tema por esses profissionais.

1229 PERCEPÇÃO DE RISCO E COMPORTAMENTO NO TRÂNSITO

Aluno de Iniciação Científica: Patricia Verlingue Ramires Monteiro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008020556

Orientador: Iara Picchioni Thielen

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: percepção de risco; taxistas; trânsito

Área de Conhecimento: 7.07.05.00-3

Cotidianamente os seres humanos se deparam com a necessidade de tomar decisões as quais lhes impõem necessariamente alguma noção de riscos e consequências. O risco pode ser compreendido como ameaça ou prazer, assumindo um papel importante no imaginário cultural. A maneira como as pessoas percebem os riscos interfere na adoção de comportamentos seguros. O objetivo deste estudo foi investigar fatores que interferem sobre percepção de risco no trânsito com um grupo de taxistas. De acordo com Luisa Lima, a *percepção de risco* é entendida como a forma de pessoas leigas lidarem com riscos cotidianos, é a avaliação subjetiva da potencialidade de alguma atividade vir a se tornar uma ameaça. O estudo com taxistas se justifica pelo fato desse trabalho ser realizado sob condições *estressantes*, como a constante recompensa financeira medida pela rapidez e eficácia, a permanência em trânsito por muitas horas, a alta demanda por concentração prolongada, entre outros fatores que podem potencializar a percepção de riscos de forma distorcida. Para essa pesquisa foram selecionados quatro comportamentos de risco: *exceder a velocidade; avançar o sinal vermelho; beber e dirigir; falar ao celular enquanto dirige*. Foi elaborado um instrumento que aborda: dados demográficos, de trabalho e do trânsito sob os quais os motoristas estão submetidos, questões acerca da percepção dos riscos nesses tipos de infrações de trânsito. A pesquisa se encontra ainda em fase de aplicação de questionários, dos quais se pode abstrair resultados preliminares: os taxistas consideram que há riscos significativos em *exceder a velocidade, avançar o sinal vermelho, falar ao celular enquanto dirige e beber e dirigir*; entretanto os entrevistados responderam praticar tais infrações raramente, justificando pela emergência ou pressa. Isso está em consonância com a literatura que aponta uma ilusão de controle por parte de motoristas profissionais, os quais acreditam que em situações extremas têm condições de “controlar a situação”. Os taxistas afirmaram não beber enquanto dirigem, pois consideram os riscos fatais e inaceitáveis. Para esse fator específico, os participantes relataram que não há motivos que justifiquem os riscos. Os entrevistados afirmaram não ter se envolvido em acidentes de trânsito no último ano e a maioria afirmou não ter cometido infrações de trânsito no último ano. Em uma escala valorativa *beber e dirigir* foi o comportamento identificado pelos taxistas entrevistados como o *mais arriscado*, enquanto *avançar o sinal vermelho* como o comportamento *menos arriscado*.

1230 AS DIFERENTES CONCEPÇÕES ACADÊMICAS E O ENTRECRUZAMENTO DAS VIVÊNCIAS DE PSICÓLOGOS CLÍNICOS E DA SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Paula Arenhart Pundek Rocha (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023515

Orientadora: Joanneliese de Lucas Freitas

Colaboradora: Mariana Abuhamad

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: corpo, prática clínica, pesquisa fenomenológica

Área de Conhecimento: 1.05.02.00-9

A pesquisa “Corpo e Subjetivação – uma questão da Psicologia” tem como objetivo refletir o lugar do corpo e da corporeidade nas práticas psicológicas contemporâneas em clínica e saúde. E nesse sentido, a pesquisa visa compreender como os psicólogos estão entendendo e inserindo o corpo no seu trabalho, a fim de compará-los, problematizá-los e discutir se o corpo pode ser delimitado como categoria conceitual e como se dá tal delimitação. Amparados por uma extensa revisão bibliográfica, percebemos que estas questões tem sido, de forma significativa, excluída da psicologia. Ainda é evidente que a questão do corpo tem sido compreendida sob uma perspectiva mecanicista e dualista, onde corpo e mente são compreendidos em uma dicotomia que os coloca como pólos opostos, inclusive quanto a sua natureza. Essa aparente dicotomia se concretiza na teoria, e também nos resultados dessa pesquisa, que mostram as práticas que permeiam o fazer psicológico da clínica, sempre valorizando um dos pólos (mente/corpo) em detrimento do outro. A pesquisa com os profissionais da clínica e da saúde se constituiu a partir de uma orientação qualitativo-fenomenológica, com 19 profissionais dessas áreas e que atuam na região de Curitiba. As entrevistas gravadas foram semi-estruturadas e os eixos que subsidiaram a construção das entrevistas se organizam em torno da definição de corpo; do lugar do corpo na prática, frente aos outros elementos que a constitui; e de como o corpo tanto do terapeuta, como do paciente, aparecem na prática. Os resultados mostram que o corpo não é um elemento central na prática dos profissionais entrevistados, mas se percebe que ao longo do discurso, a questão do corpo se articula bastante com as suas práticas. A partir das entrevistas, percebe-se que o corpo é entendido como espaço expressivo do sujeito e um veículo na relação com o mundo, que se manifesta como linguagem corporal. A atuação dos profissionais clínicos e da saúde também parece incentivar a percepção corpórea como possibilidade de conscientização da realidade psíquica. A partir disso, percebemos que o corpo não é visto desconexo do próprio sujeito, mas ainda na maioria das vezes ele assume a posição de reflexo desse mesmo sujeito. O referencial teórico sobre o corpo e a corporeidade, desses psicólogos, parece estar desconexo de suas práticas, porém percebeu-se o interesse deles no aprofundamento dessas questões.

1231 CRITÉRIOS DE VERDADE NO BEHAVIORISMO RADICAL

Aluno de Iniciação Científica: Renan Murillo Costa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004015117

Orientador: Alexandre Dittrich

Departamento: Psicologia

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: behaviorismo radical, epistemologia, teoria da verdade

Área de Conhecimento: 7.01.05.00-6

Zuriff (1980) desenvolve uma análise da epistemologia behaviorista radical examinando as posições tomadas por Skinner em relação a diversas teorias da verdade. Nessa análise, argumenta que as formulações de Skinner possuem traços de duas teorias da verdade: i) teoria da correspondência e ii) teoria pragmatista. A análise do autor aponta a posição i como inconsistente com a filosofia behaviorista radical, enquanto a posição ii é dita predominante e similarmente inconsistente. Embora se ofereça uma solução no caso da posição ii, nenhum esforço é feito com respeito à posição i. Não parecem ter sido feitas quaisquer considerações ulteriores dos indícios de uma teoria da correspondência da verdade apontados por Zuriff; tampouco parece haver qualquer tentativa de solucionar o problema levantado pelo autor com respeito a esses indícios. A presente pesquisa pretendeu (1) reavaliar o argumento e as soluções apresentados por Zuriff, bem como (2) buscar possíveis soluções alternativas para os problemas apontados pelo autor quanto à aplicação dos critérios de verdade derivados do texto skinneriano. A consecução desses objetivos exigiu recurso a dois procedimentos metodológicos. Inicialmente, uma análise interpretativa de alguns usos possíveis do termo “verdade” foi feita a partir da extração (e refinamento) de um modelo de análise interpretativa do texto de Skinner. Em seguida, uma análise de ocorrências de termos relevantes (i.e., “verdade”, “ciência”, “conhecimento”) nos textos de Skinner foi conduzida a partir das referências utilizadas por Zuriff e dos índices remissivos das principais obras de Skinner. A análise interpretativa permitiu o mapeamento de três principais classes de estímulos que podem exercer controle discriminativo sobre a classe de respostas de interesse — entre elas, a “correspondência” entre a forma do estímulo verbal e as propriedades da situação estimuladora. Aliando essa análise à análise do texto de Skinner, foi possível demonstrar que (a) se a “correspondência” encontrada como variável na análise interpretativa é a correspondência a que Zuriff se refere, seu argumento é refutado por *reductio ad absurdum*; e que (b) se não é, não há justificativa para a suposição de que Skinner se compromete com uma teoria da correspondência conforme definida por Zuriff. Em ambos os casos, não parece haver inconsistência no texto de Skinner. Adicionalmente, foi possível recomendar certa flexibilidade nos critérios de verdade adotados pelo behaviorismo radical, bem como o emprego do modelo de análise interpretativa em pesquisas conceituais futuras.

1232 SUPERAÇÃO DE TRAUMAS PSÍQUICOS – APONTAMENTOS TEÓRICO-CLÍNICOS

Aluno de Iniciação Científica: Susana de Oliveira Pimenta (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023133

Orientador: Profª. Drª. Maria Virgínia Filomena Cremasco

Colaborador: Anna Luiza Veiga Gomes, Giovana Fonseca Madrucci e Nicole Cardoso

Departamento: Psicologia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: trauma, resiliência, clínica psicanalítica

Área de Conhecimento: 7.07.00-6

Para Freud (1919), a partir da catástrofe glacial, o homem passou a sofrer privações e a correr riscos que tornaram a humanidade angustiada. Ameaçado em sua existência e impossibilitado de investir e satisfazer sua libido nos objetos plenamente, o homem primitivo passou a manter parte da libido no eu, insatisfeita e tida como um perigo externo, excessivo e angustiante. Neste contexto, o psiquismo humano, como uma extensão de seu sistema imunológico, tornou-se psicopatológico na tentativa de proteger o homem contra os excessos, os ataques externos e internos. Nessa perspectiva, o trauma desestruturante se refere ao que rompe essa barreira de proteção do psiquismo. Entende-se que o evento traumático se situa no campo do irrepresentável e impossível de ser recalcado, o que torna os casos de pacientes traumatizados difíceis para a clínica psicanalítica. Levando isto em conta, o objetivo desta pesquisa foi o de aprofundar teoricamente os conceitos de trauma na clínica psicanalítica, focalizando suas possibilidades de enfrentamento e superação denominadas de resiliência. Justifica-se pela necessidade de reflexões atuais sobre subsídios clínicos que permitam a compreensão e o atendimento das vítimas de traumatismos violentos. A metodologia utilizada foi um estudo teórico baseado nas obras de Freud e Ferenczi sobre traumas psíquicos, além de outros autores contemporâneos da psicanálise. Também foram desenvolvidas atividades visando ilustrar e fomentar a discussão teórica: visita a um hospital psiquiátrico em Curitiba, participação semanal de um grupo de apoio a enlutados, discussões de filmes que se propõem a retratar a questão do traumático e organização de grupo de estudos. Como resultado, pôde-se verificar que muitos sujeitos traumatizados não encontram condições de tornar sua vivência traumática, seu *pathos*, em algo construtivo e estruturante. Realizam uma identificação melancólica com o objeto perdido ou com o agressor que não permite uma elaboração do vivido. O *pathos*, concebido enquanto algo que brota no corpo do sujeito e que se encerra nele, pode levá-lo à destruição e à morte caso não possa ser representado na relação com o outro, ou seja, na condição intersubjetiva em que o sujeito cria possibilidades de romper com as repetições e de reconstruir as ligações afetivas abaladas com o acontecimento traumático. Como conclusão, os resultados encontrados apontam para a confirmação da hipótese de que a melancolia, enquanto posição subjetiva, coíbe o trabalho de elaboração pós-trauma, que poderia favorecer o processo de resiliência.

1233 THE OBSERVER XT: APLICAÇÕES PARA A CLÍNICA ANALÍTICO-COMPORTAMENTAL COM ADULTOS

Aluno de Iniciação Científica: Túlio Marenda Garotti (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 200822437

Orientador: Jocelaine Martins da Silveira

Departamento: Psicologia

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: métodos computadorizados, diáde terapêutica, terapia analítico-comportamental

Área de Conhecimento: 7.07. 10. 007

As terapias comportamentais com adultos baseiam-se quase exclusivamente na fala para alcançar melhoras clínicas. Como episódios verbais são complexos e influenciados por múltiplas variáveis, algumas delas não são imediatas ao responder, o estudo sobre como um indivíduo influencia verbalmente o comportamento de outro é um assunto complexo. O presente estudo teve o objetivo de levantar sistemas computadorizados citados por pesquisadores das assim chamadas terapias verbais (do inglês *talk therapies*) com adultos, categorizando-os quanto ao custo, capacidade de inclusão de categorias, softwares e hardwares requeridos, facilidade de manejo, cálculo estatístico, tipo de registro (áudio, vídeo ou ambos). Foram consultados periódicos nacionais e internacionais voltados para o estudo da clínica e da psicoterapia, assim como um periódico voltado para sistemas computadorizados na Psicologia, a fim de levantar as citações dos sistemas computadorizados. A revisão de literatura permitiu, em primeira instância, notar a escassez de relatos sobre o uso de sistemas computadorizados em estudos sobre a diáde terapeuta/cliente, apesar de haver diversos relatos na literatura sobre as vantagens do uso destes sistemas. Também notou-se certa precariedade na divulgação de qual sistema computadorizado foi utilizado no estudo e como fora empregado, em especial nos artigos estrangeiros. Os resultados indicaram a existência de sistemas disponíveis gratuitamente na web, com capacidades variadas quanto ao número de categorias com que trabalham, diferindo também na complexidade do seu manejo. Os resultados foram discutidos quanto à necessidade de mais divulgação/descrição do uso dos sistemas computadorizados nos estudos de interação da diáde terapêutica, por facilitar e ampliar as possibilidades de investigação e estudos mais fidedignos.

1234 IMPACTOS DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA SAÚDE DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ – UMA VISÃO PELA SAÚDE

Aluno de Iniciação Científica: Gisele Antoniaconi (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023499

Orientador: Rodrigo Arantes Reis

Colaborador: Camila A. Bufato

Departamento: Litoral

Setor: Litoral

Palavras-chave: *poluição atmosférica, doença respiratória, material particulado*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Paranaguá pertence ao litoral paranaense, tem sua economia baseada na atividade portuária. Os portos desencadeiam problemas ambientais devido às altas emissões de poluentes. Dentre esses problemas está a poluição atmosférica, proveniente das indústrias e do fluxo de caminhões. O material particulado é um dos principais poluentes, originário de queima de combustíveis fósseis, constituído de partículas sólidas e líquidas. Essas partículas, quando inaladas, podem gerar diversos agravos à saúde, dentre eles as patologias respiratórias. Esse grupo de doenças caracteriza-se por atingir vias respiratórias e afetam milhares de pessoas anualmente. Dentre os grupos populacionais que mais sofrem com agravos respiratórios estão as crianças. Isso acontece pelo seu metabolismo mais acelerado, que gera maior fluxo de ar pelos pulmões, e por seu sistema respiratório não estar completamente desenvolvido. O objetivo do projeto foi analisar o percentual de internação hospitalar, de crianças de 0 a 9 anos por agravos respiratórios e o de internação por todas as causas na mesma faixa etária entre os anos de 2006 a 2010, em Paranaguá. Para isso foi realizado um estudo ecológico de série temporal, utilizando dados de internação por doenças respiratórias e de internações totais, provenientes do Sistema de Internações Hospitalares. Os resultados apontam que, em estações do ano mais frias, há aumento na proporção de internamentos de crianças por doenças respiratórias em relação total de internações. Outro fato é que as patologias respiratórias são responsáveis por faixa de 20% a 50% de internações em crianças de zero a nove anos, variando conforme os meses e os anos. Cada vez mais as crianças sofrem com agravos respiratórios, essas patologias são responsáveis por grande parte da morbidade infantil, tendo relação com uma parcela considerável da mortalidade de crianças com até 5 anos. Esses agravos possuem diversos fatores que influenciam seu desfecho, porém em especial está a poluição atmosférica. Dentre os poluentes o material particulado ganha destaque em pesquisas que apontam que quando seus níveis ultrapassam o recomendado pela Organização Mundial e Saúde há aumento na procura por atendimento médico por agravos respiratórios. Não podemos relacionar diretamente os casos de asma em Paranaguá e poluição atmosférica, principalmente por não existir análise da qualidade do ar no município. Porém é possível levantar o questionamento sobre a alta prevalência de um agravo que atinge pessoas de todas as idades, mas que possui efeitos agravados nas crianças.

1235 IMPACTOS DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA SAÚDE DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ – UMA PERSPECTIVA AMBIENTAL

Aluno de Iniciação Científica: Camila Arielle Bufato Moreira (Bolsista – PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023499

Orientador: Rodrigo Arantes Reis

Colaborador: Gisele Antoniaconi

Departamento: Litoral

Setor: Litoral

Palavras-chave: *Poluição Atmosférica, Líquens, SIG*

Área de Conhecimento: 4.06.02.00-1

Dentre os municípios do litoral paranaense, Paranaguá é o mais economicamente ativo, com o PIB *per capita* de R\$ 51.223,62. A atividade portuária merece destaque na região, sendo o Porto de Paranaguá um dos mais importantes do Brasil e o maior exportador de grãos da América Latina. Entre os principais produtos de exportação estão: soja; farelo; milho; fertilizantes; contêiner; congelados, derivados de petróleo, álcool e veículos. Quando falamos de impactos ambientais, em especial a poluição do ar, é impossível delimitar os locais de abrangência dos contaminantes ali gerados somente à área portuária, pois a dispersão dos contaminantes pode ocasionar a contaminação de regiões distantes das fontes de emissões de poluentes. Existem diversos modelos de monitoramento da qualidade do ar, estes se dividem principalmente em métodos diretos, que medem a concentração de contaminantes diretamente da atmosfera e os indiretos, que utilizam indicadores biológicos que respondem a condição da qualidade do ar, um exemplo são os líquens. Estes são definidos como organismos simbióticos compostos por um fungo (micobionte) e um organismo fotossintetizante, o qual pode ser uma alga verde (ficobionte) e, ou uma cianobactéria. Desta forma o presente estudo objetivou estudar a potencialidade do uso de indicadores biológicos como instrumentos de avaliação da qualidade do ar no município de Paranaguá, sugerindo as principais fontes de poluição atmosférica deste. Em janeiro de 2011 foram transplantados para diversos pontos de Paranaguá três espécies de líquens frutíferos. Que posteriormente foram submetidos a análise de integridade celular do fotobionte e concentração de clorofila total e feofitina. As coletas eram realizadas a cada três semanas, durante três meses. O complexo portuário e as vias de acesso a este, provavelmente são as principais fontes de dispersão de poluentes e consequentemente onde encontram-se os piores índices de qualidade do ar. Os resultados mostram que nessas áreas os líquens apresentaram os maiores percentuais de degradação de clorofila e de células plasmolisadas do fotobionte. É importante destacar, que a possibilidade de localizar áreas de concentração de poluentes pode auxiliar a avaliação de riscos para a saúde humana, servir como referencial em estudos de licenciamento ambiental, bem com uma boa ferramenta para gestores envolvidos no planejamento urbano.

1236 A PRÁXIS PLÁSTICA EM CRIANÇAS COM SÍNDROME DE DOWN

Aluno de Iniciação Científica: Nilce Soares da Cruz Paiva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016704

Orientador: Tamara da Silveira Valente

Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação

Setor: Educação

Palavras-chave: *linguagens expressivas, práxis plástica, criança com Síndrome de Down*

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

Práxis plástica é um conceito que propõe a idéia de que o universo simbólico que constitui uma subjetividade pode ser expresso mediante o discurso plástico realizado pela criança. Assim, as representações gráficas e plásticas, respectivamente com desenho com giz de cera, pintura e modelagem em argila, mais do que simplesmente uma atividade, passam a ser concebidas como práxis plástica, neste estudo com criança com Síndrome de Down. Este trabalho constitui-se em uma pesquisa qualitativa, com delineamento de estudo exploratório, tendo sido iniciado por uma pesquisa bibliográfica, na qual foram estudados conceitos referentes às crianças com Síndrome de Down, à relação entre imagem mental e desenho, à discussão a respeito das linguagens expressivas da arte e à práxis plástica. Neste estudo, o objeto central de investigação foi conhecer se uma criança com Síndrome de Down manifesta interesse na atividade plástica que lhe foi proposta, de que modo o fez, e se, com as linguagens expressivas das artes plásticas que lhe foram introduzidas, ela produziu um discurso plástico. Para realizar esse objetivo, foi selecionado um sujeito com Síndrome de Down, incluído no primeiro ano do nível fundamental do ensino regular. Nessa seleção foi adotado o critério de acessibilidade ao ambiente de uma escola regular pública, situada na região metropolitana de Curitiba. Para o contato com o sujeito foi solicitada a permissão da direção da instituição, sendo que aos pais da criança foi solicitado o preenchimento e a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme prevê o Comitê de Ética da UFPR. Para a obtenção dos dados está sendo realizada uma intervenção que se constitui de dois momentos; o primeiro deles já foi realizado com o rapport junto ao sujeito e a aplicação da proposta, e, o segundo, está na fase de análise dos dados para posterior discussão dos resultados e conclusão. A aplicação da proposta constituiu-se das seguintes etapas: a. oferecer à criança as linguagens expressivas constituídas pelo desenho com giz de cera, pintura e modelagem em argila; b. observar como ela procedeu tendo os materiais simplesmente expostos à sua frente; c. considerando que o sujeito foi motivado pelo material, foi fornecido material plástico adicional para o trabalho, tanto quanto para as adaptações que se mostraram necessárias para a sua execução. A discussão terá como foco essas adaptações, e se, e como, o sujeito realizou seu discurso plástico. O material necessário para a pesquisa foi providenciado pelas pesquisadoras.

1237 EDUCAÇÃO PARA A SAÚDE NO JORNAL DIÁRIO DA TARDE. CURITIBA, FINAL DO SÉCULO XIX, PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO XX

Aluno de Iniciação Científica: Bruna Rodrigo de Lima (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006020629

Orientadora: Profª Drª Liane Maria Bertucci

Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação

Setor: Educação

Palavras-chave: *imprensa, educação, saúde*

Área de Conhecimento: 7.08.01.02.9

O trabalho busca identificar como a educação para a saúde da população era realizada em Curitiba, nos primeiros anos do período republicano, através das páginas do jornal **Diário da Tarde**. Nesse período, quando médicos e outros profissionais buscavam definir teses que possibilitariam uma transformação nacional (para efetivação de uma nação harmônica e progressista), educar a população com a intenção de formar pessoas saudáveis foi ideal de diferentes grupos sociais, que teve no movimento sanitarista ação decisiva. A partir dos estudos que têm como tema essa questão e suas transformações desde o final do século XIX (p.ex. Bertucci, 2007; Figueiredo, 2005; Lima; Hochman, 1996), esta pesquisa teve como objetivo recuperar indícios de ações educativas relacionadas à higiene, salubridade e saúde realizadas através de um periódico publicado em Curitiba. Embasado metodologicamente na história social da cultura, notadamente na obra do historiador Edward P. Thompson, a relevância do trabalho está tanto em mostrar a contribuição da imprensa curitibana na divulgação de modos científicos de prevenção de doenças e manutenção de uma vida saudável, quanto em procurar resgatar hábitos populares de cura, que muitas vezes eram combinados com instruções médicas sobre as questões da saúde e da doença. Com a pesquisa realizada observou-se tanto como a educação para a saúde, nos moldes médico-científicos, era tema rotineiro no jornal **Diário da Tarde**, quanto solicitações, queixas e denúncias de moradores de Curitiba que buscavam a manter a saúde e evitar as moléstias. Para realização do trabalho foram localizados os números existentes do jornal **Diário da Tarde** no Círculo de Estudos Bandeirantes e na Biblioteca Pública do Paraná, ambos em Curitiba (PR), e realizado o levantamento de propagandas, matérias diversas e artigos relacionados à educação para a saúde. A transcrição do material foi efetuada em fichas com itens de anotação previamente definidos. Cada ficha contém: nome do autor do texto (quando houver); título; nome do jornal; data completa da publicação; transcrição (resumo ou integral) do material selecionado, além de, eventualmente, outras observações pertinentes.

1238 ESTUDO E ANÁLISE COMPARADA DE PROPOSTAS CURRICULARES DE CURSOS DE PEDAGOGIA

Aluno de Iniciação Científica: Carmen Regina Oleski Dias. (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021868
Orientador: Cleusa Valério Gabardo
Colaborador: Evelyn Gonçalves da Costa Silva
Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Setor:** Educação
Palavras-chave: *Curriculos, Pedagogia, formação de professores*
Área de Conhecimento: 7090400-6

O presente trabalho, cuja temática central é a formação de professores, busca, sob uma perspectiva histórica e comparada, entender a trajetória, estrutura e o contexto em que foram concebidas e implantadas as propostas curriculares de 1996 e de 2008, do Curso de Pedagogia da UFPR, com o objetivo de apontar alguns avanços e limitações que se delineiam na proposta vigente. Cabe às instituições formadoras analisar a problemática que envolve as necessidades e desafios que se apresentam na atualidade. Diante de obstáculos ainda não superados na educação brasileira, cabe a essas instituições estudar e promover discussões com vistas à definição de novas estratégias e conteúdos que possibilitem saltos de qualidade na formação e na subsequente atuação de professores, como um dos principais requisitos para o enfrentamento dos desafios. Os procedimentos teórico-metodológicos adotados se norteiam em princípios da pesquisa qualitativa, na análise documental e análise comparativa com fundamentação em Triviños (1987), Lüdke e André (1986), Bonitatibus (1989) de maneira a permitir certa flexibilidade na condução dos estudos, visto que o currículo atual se encontra em fase de implantação. Além da leitura das propostas pedagógicas e de textos sobre a temática em estudo, procedeu-se à análise dos documentos seguidos de momentos de reflexão, que propiciaram a construção de um quadro comparativo das matrizes curriculares. Foram estabelecidos critérios os quais levaram a resultados significativos, em busca de indicadores de qualidade na formação dos pedagogos. As principais críticas e avanços apontados indicam similaridades em relação aos que tem sido objeto de discussão em torno da problemática da formação de professores, no contexto brasileiro. Destacaram-se como avanços estratégias metodológicas e ações que enfatizam: a indissociabilidade entre a teoria e a prática; a expansão das funções e áreas de atuação do profissional a ser formado pelo curso; o aumento na duração e carga horária curricular, com o acréscimo na oferta de disciplinas optativas; maior incentivo à formação do professor pesquisador; e, a implantação do trabalho de conclusão de curso. O estudo e pesquisa encontram-se em construção, articulados ao Projeto *Observatório da Educação Superior*, sob a responsabilidade da Pró Reitoria de Graduação da UFPR.

1239 EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO ACADÊMICA “ALTERNATIVAS”: NOVAS RACIONALIDADES?

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo Henrique Ferreira Pinto Feniman (PIBIC – CNPq)
No de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023644
Orientador: Cristina Frutuoso Teixeira
Departamento: Departamento de Teorias e Fundamentos da Educação **Setor:** Educação
Palavras-chave: *meio ambiente, educação, graduação*
Área de Conhecimento: 7.08.01.00-2

A presente comunicação é o resultado de uma pesquisa inserida no projeto O conhecimento ambiental no ensino superior que analisa o desenvolvimento do conhecimento ambiental no ensino superior brasileiro, particularmente através da institucionalização deste conhecimento na formação ao nível de graduação. A partir das reflexões de Enrique Leff sobre a formação de uma racionalidade ambiental, a presente pesquisa analisa nos cursos de graduação da UFPR como o paradigma hegemônico da produção do conhecimento científico absorve as propostas de uma reestruturação do conhecimento para enfrentar a questão ambiental. Para isto foi realizada uma comparação entre cursos de graduação na UFPR que desenvolvem propostas de formação profissional para a área ambiental (Oceanografia, Engenharia Ambiental e Gestão Ambiental), procurando analisar as diferentes estratégias e arranjos para o desenvolvimento da abordagem do conhecimento acadêmico e sua relação com a formação de novas formas de compreensão de mundo exigidas pela formação do conhecimento ambiental. Foram analisadas: as propostas dos cursos e programas de disciplinas, as entrevistas semi-estruturadas com os “idealizadores” dos cursos e com os professores responsáveis por disciplinas “ambientais” sobre a concepção dos cursos e o conhecimento neles desenvolvido. Os resultados obtidos indicam que o conhecimento ambiental trabalhado nos cursos de graduação não possui, efetivamente, a racionalidade ambiental como fundamento teórico-epistemológico do conhecimento. No entanto, eles apresentam arranjos que se aproximam mais ou menos – considerando os sentidos e estratégias de formação do conhecimento ambiental – de uma nova forma de organizar o conhecimento acadêmico para compreensão dos problemas colocados pela questão ambiental.

1240**PARCERIA ENTRE INSTITUIÇÕES DE ENSINO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE: IMPACTOS DO PDE NAS ESCOLAS E NO PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E PEDAGOGOS****Aluno de Iniciação Científica:** Joulilda dos Reis Taucei (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2007021868**Orientadora:** Cleusa Valério Gabardo**Departamento:** Teoria e Fundamentos da Educação.**Sector:** Educação**Palavras-chave:** *formação continuada; impactos do PDE; formação docente***Área de Conhecimento:** 7.00.00.00-0

Esta pesquisa é resultado de um estudo realizado no âmbito da formação continuada de professores, que se situa como uma das tendências atuais nessa área. A concepção de formação continuada como potencial de desenvolvimento profissional de professores e melhoria na qualidade da educação adquire, na contemporaneidade, importante destaque. Nesse contexto, o estudo em pauta tem como objetivo geral acompanhar e analisar o Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) do Estado do Paraná, quanto a sua execução em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR); e, como objeto específico, analisar impactos que esse Programa tem provocado em escolas estaduais durante a implantação do Plano de Trabalho, apontados por professores que nele se inscreveram. Como referenciais teóricos foram utilizados os autores: Gabardo e Hagemeyer (2007); Kuenzer (1999); Gatti (2009); Brzezinski (2008) e o Documento Síntese – PDE (2007) entre outros. A metodologia adotada teve como referência princípios e métodos de pesquisa qualitativa (OLIVEIRA, 2000; HAGUETE, 2000; TOMASI, 1999; GIL, 1994 e TRIVIÑOS, 1987), que contribuíram para a revisão e complementação do questionário semiestruturado, utilizado para as entrevistas. Foram entrevistados nove profissionais da Educação, entre estes seis professores e cinco pedagogos, inscritos no Programa nos períodos de 2007-2008 e 2008-2009. Nas entrevistas foi ressaltada a satisfação da maioria dos professores em retornar à universidade por considerar uma oportunidade de importante significado em sua formação profissional. O tempo disponível para o estudo foi enfatizado como um grande diferencial deste Programa. Os entrevistados consideram que a implantação dos Planos de Trabalho nas escolas de origem trouxe mudanças significativas para a comunidade escolar. No entanto, cada um, de acordo com a sua especificidade, considera que os resultados ainda são ínfimos em relação ao muito que ainda precisa ser feito. Nesse sentido, há que se instalar processos de acompanhamento e avaliação fundamentados por princípios e critérios que identifiquem que concepção de qualidade se coloca como norte para o ensino e a educação no Estado e, que condições são essenciais para que se concretizem os esperados saltos de qualidade no ensino.

1241**INTERAÇÕES ENTRE PARES NA PEDAGOGIA WALDORF NO PRIMEIRO SETÊNIO****Aluno de Iniciação Científica:** Karina Resende Nativo (CNPq)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2003013075**Orientador:** Tânia Stoltz**Departamento:** Teoria e Fundamentos da Educação**Sector:** Educação**Palavras-chave:** *Pedagogia Waldorf, interação entre pares, educação infantil***Área de Conhecimento:** 7.08.01.00-2

A Pedagogia Waldorf tem base na Antroposofia, compreendendo o ser humano em seus aspectos físico, anímico e espiritual, integrando o pensar, o sentir e o querer. No primeiro setênio (0–7 anos) a criança desenvolve o sistema neurosensorial, onde apreende as ações de quem está ao seu redor como forma de exemplo inconsciente para as atitudes que tomará quando adulta. Com o objetivo de identificar de que forma se dá a interação entre pares na Pedagogia Waldorf no primeiro setênio, a partir da visão de dez profissionais de escolas Waldorf em Curitiba, foram feitas entrevistas buscando evidenciar como se dão as relações entre pares e se há dificuldades nos processos interativos. Observam-se professores dedicados a desenvolver o pensar integrado do aluno, fazendo com que este esteja consciente do valor do mundo onde vive para além do consumismo. Há indicativos de pais voltados à aprendizagem de seus filhos e de uma significativa inter-relação entre pais, alunos e professores. As interações entre pares espelham as interações entre professores e crianças e as do ambiente familiar, principalmente porque no primeiro setênio a escola é organizada de modo a reproduzir de maneira positiva o ambiente da casa da criança. A sala de aula apresenta uma pequena casa com cozinha, sala de estar e banheiro. As interações entre as crianças são desencadeadas a partir das atividades que compreendem o cotidiano de uma família, envolvendo o preparo e cozimento de alimentos, trabalhos manuais para a confecção de brinquedos e presentes e a necessidade do descanso. Crianças de diferentes idades convivem entre si de modo a possibilitar que o mais novo aprenda com o mais velho e o mais velho respeite o mais novo. A professora, no primeiro setênio, interage muito mais afetivamente com as crianças do que nas escolas tradicionais, sendo modelo para as trocas afetivas realizadas entre as crianças. Há casos de pais que conhecem a filosofia subjacente à Pedagogia Waldorf e, de forma extremista, limitam o acesso dos filhos à realidade do mundo moderno, sobretudo no que se refere à interação com os meios de comunicação, mas isto não afeta a interação entre as crianças, segundo os participantes. Observa-se que pedagogias alternativas como a pesquisada nos confrontam com a possibilidade de um olhar mais integrado na educação, aliando o querer e o sentir ao pensar, diferente de muitas escolas tradicionais que tendem a buscar somente o desenvolvimento intelectual da criança em idade cada vez mais precoce.

1242 JORNAL DIÁRIO COMO FONTE E COMO TEMA PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE IMPRENSA, INTELECTUAIS E MODERNIDADE (1910 – 1930)

Aluno de Iniciação Científica: Luana Herrera Garcia (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022311

Orientador: Dr. Carlos Eduardo Vieira

Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação

Setor: Educação

Palavras-chave: *Imprensa, Intelectuais, modernidade*

Área de Conhecimento: 70801029

O objetivo principal dessa pesquisa é identificar a presença do debate educacional na imprensa paranaense entre os anos de 1910 e 1930, considerando a frequência, o espaço ocupado, as questões privilegiadas e os sentidos veiculados. A imprensa no século XX, apesar de fazer uso do discurso de imparcialidade jornalística, revela-se como uma fonte que registra e participa dos acontecimentos, deixando transparecer os conflitos presentes na sociedade, bem como a intenção dos periódicos de pautar o debate público. O desejo dessa imprensa de permanecer atuante na esfera política levou-a a engajar-se em projetos sociais, a partir da produção de *slogans* e de campanhas nas quais o grau de assentimento público fosse significativo. É neste contexto que verificamos a adesão da imprensa à *causa educacional*. O empenho pelas reformas na escola, no ensino e no magistério associou-se estreitamente com o discurso da modernidade brasileira que visava aproximar o país de modelos de vida européia e americana considerados como exemplos de civilização. Neste sentido, os jornais que personificaram de forma mais nítida essas particularidades foram o Diário da Tarde (1899) e a Gazeta do Povo (1919). Analisando esses jornais, até o momento, reconhecemos, categorizamos e arquivamos em banco de dados cerca de seis mil quatrocentos e onze (6411) registros jornalísticos concernentes a temas associados à educação. No esforço de controlar a dispersão temática, própria dessa espécie de fonte, organizamos a partir da análise de conteúdo dos registros jornalísticos nove (9) temas principais (categorias primárias) e das nove (9) categorias primárias seis (6) foram desdobradas em quarenta e três (43) categorias de classificação secundária. A pesquisa tem revelado uma grande e complexa vinculação entre a imprensa e a educação, logo a hipótese da imprensa ter se constituído, nesse período, em um ator importante do debate educacional mostra-se fecunda e capaz de gerar desdobramentos significativos para a produção do conhecimento histórico.

1243 ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS E METODOLÓGICOS DE PESQUISAS EM PSICANÁLISE I

Aluno de Iniciação Científica: Lucia Cristina da Costa Lopes (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100002484

Orientador: Tamara da Silveira Valente

Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação

Setor: Educação

Palavras-chave: *metapsicologia, educação, metodologia científica*

Área de Conhecimento: 7.08.01.00-2

O objetivo deste trabalho foi conhecer como as questões epistemológicas e metodológicas são tratadas nas pesquisas com fundamento na teoria da psicanálise. Para tal finalidade foram lidas onze teses, desenvolvidas em algumas universidades brasileiras (UNICAMP, USP, UFRGS), sendo nove envolvendo estudos vinculando psicanálise e educação e duas no campo da psicologia. Foi feita uma pesquisa bibliográfica buscando caracterizar ciência e fundamentar os critérios de cientificidade segundo a filosofia da ciência. Tal pesquisa possibilitou construir um conhecimento a partir de posições epistemológicas que se manifestaram diante estatuto científico das idéias de Freud. Depois de escolhidas, segundo o critério de acessibilidade, foram lidas as metodologias das onze teses realizadas em instituições públicas de ensino superior, sendo que o método de pesquisa qualitativa foi encontrado em todas elas, evidenciando os procedimentos metodológicos constituídos pelas seguintes categorias: revisão bibliográfica (seis), observação (duas), análise de quadro clínico (uma), estudo de caso (um), revisão bibliográfica+clínica psicanalítica+observação (uma). Foram encontrados resultados confirmando a variedade nos procedimentos metodológicos e indicando que a revisão bibliográfica, que vai gerar o referencial teórico, tem sido entendida como um procedimento metodológico suficiente para subsidiar estudos com o referencial psicanalítico. Além disso, os outros procedimentos metodológicos também podem, isoladamente ou em conjunto, sustentar o estatuto de cientificidade nos estudos acadêmicos no campo que vincula psicanálise e educação. Conclui-se daí que é preciso refletir e problematizar o paradigma atual pautado no técnico-cientificismo como o único possível na geração de conhecimento dentro do campo científico.

1244 A LINGUAGEM DA BAUHAUS E A GRAMÁTICA ARQUITETUTURAL ESCOLAR (1919-1933)

Aluno de Iniciação Científica: Renata Riva Finatti (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024212
Orientador: Marcus Levy Albino Bencostta
Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Sector:** Educação
Palavras-chave: *História da Educação, Arquitetura Escolar, Bauhaus*
Área de Conhecimento: 7.08.01.02-9

A presente pesquisa propôs investigar a emergência da *Bauhaus*, uma escola de arquitetura posta como antiacadêmica, mas cujas ideias nunca foram colocadas inteiramente em prática. As ideias vanguardistas de pintores franceses desde o século XIX que balizaram a edificação da referida escola eram, em síntese, contra o monopólio das academias. A Bauhaus se configura na Alemanha e entusiasmado está o país que, em defesa do poder e espírito alemão, entra na 1ª Guerra Mundial. Em 1917, a Alemanha sofre uma resignação crítica e no ano seguinte é uma nação em ruínas, nação “enganada”. Durante o serviço militar um dos líderes da Escola, Walter Gropius, descobre um talento organizacional e liderança e, finda a guerra, retorna à Alemanha como arquiteto desempregado e com vontade de intensificar suas atividades políticas. Gropius consegue unir a “Escola de Artes e Ofícios”, recém fechada, e a “Academia de Belas-Artes”. Juntas e com o nome de Bauhaus, criariam a cadeira de Arquitetura. Este importante ícone que foi Walter Gropius para a Bauhaus é também foco deste estudo, a fim de entender a teia na qual se configurou a importante escola. Os estudos da pesquisa contemplaram, pois, leituras sobre a origem e filosofia da escola, a história da escola e os caminhos trilhados pelos diretores, dentre os quais, ou primeiro dos quais, Walter Gropius. Foi estudada, além de obras sobre a Bauhaus e o primeiro diretor da escola, um dos projetos de Walter Gropius no intuito de entender suas intenções arquitetônicas: o prédio da Bauhaus em Dessau. A escolha da obra foi dentre as principais do arquiteto, as quais não eram de edifícios escolares apenas. O intuito da pesquisa foi, destarte, de entender manifestações artísticas e estéticas e influências destas nos projetos brasileiros escolares. Ao criar espaços, de seu modo, acredita-se que a arquitetura pensa a educação. Das décadas de 1980 e 1990 para cá há um movimento pela funcionalidade dos edifícios, diferente do que se tinha antes disso: o que é pensado é na relação entre número de alunos por professor apenas, sem nenhuma ambientação ou estética para os ambientes escolares. A arquitetura, isto posto, tem muito a ver com a educação; mesmo que o prédio tenha sido feito fora de Curitiba ou do Brasil, como é o caso da Bauhaus. Vê-se na pesquisa a importância de se entender as configurações arquitetônicas e os pressupostos que balizaram uma das mais importantes escolas de Arquitetura da história e que, portanto, repercutiram também na arquitetura Brasileira, a qual “bebe” da Européia em muitos momentos.

1245 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA PERSPECTIVA DAS DIRETRIZES CURRICULARES PARA A EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ETNICORACIAIS

Aluno de Iniciação Científica: Solange Aparecida Rosa (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005018468
Orientador: Paulo Vinicius Baptista da Silva
Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Sector:** Educação
Palavras-chave: *educação infantil, identidade negra, práticas pedagógicas*
Área de Conhecimento: 7.08.07.00-0

A pesquisa procurou discutir aspectos sobre a identidade da criança negra e fatores relativos a práticas pedagógicas que utilizam as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais (doravante DCN-ERER) e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira. Foi realizado estudo bibliográfico, particularmente relativo às pesquisas produzidas na Região Sul, paralelo a discussão teórico-conceitual. Esse estudo fez parte de pesquisa realizada pelo MEC/UNESCO em 2009 que mapeou e visitou escolas que apresentam indicadores de realizarem práticas pedagógicas na perspectiva da Lei 10.639/2003 (que institui a obrigatoriedade do ensino de história e cultura afro-brasileira) e que contribuem no sentido de valorizar a identidade da criança negra e a construção de um novo imaginário para as crianças brancas. Numa análise qualitativa e de orientação etnográfica, esse estudo contou com os dados coletados daquela pesquisa em seis escolas selecionadas da Região Sul: entrevista com direção, equipe pedagógica e corpo docente, observação de campo e das práticas em sala de aula, grupo de discussão com alunos(as), conversas informais. As entrevistas e grupos de discussão foram gravados e transcritos na íntegra. Para esse estudo voltamos o foco para a análise pormenorizada entre as práticas pedagógicas observadas e as disposições constantes nas Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Etnicorraciais. A análise das práticas pedagógicas revela que as escolas selecionadas apresentam práticas pedagógicas que estão em sintonia com as proposições das referidas diretrizes curriculares, no entanto atendem às Diretrizes somente de forma parcial ou pontual, ou seja, as escolas realizam atividades relacionadas à questão racial em ocasiões específicas de comemoração, não sendo uma prática no cotidiano da comunidade escolar.

1246 JORNAL DIÁRIO COMO FONTE E COMO TEMA PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE IMPRENSA, INTELLECTUAIS E MODERNIDADE (1910 – 1930)

Aluno de Iniciação Científica: Vanessa Raianna Gelbcke (CNPq – Balcão)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022311
Orientador: Carlos Eduardo Vieira
Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Setor:** Educação
Palavras-chave: *Imprensa, intelectuais, modernidade*
Área de Conhecimento: 70801029

Nessa pesquisa temos focado o jornal como fonte e como objeto de pesquisa, à medida que exploramos suas potencialidades como documento, como suporte de sentidos, bem como seu protagonismo como agente social. Esse protagonismo foi, particularmente, encarnado pelos proprietários, editores e articulistas dos jornais. Dessa forma, para além do interesse pelo registro jornalístico, pelas notas e matérias veiculadas pelos periódicos, também nos preocupamos com as trajetórias e as ideias daqueles que produziram a dinâmica da imprensa paranaense. Estes personagens do discurso jornalístico são qualificados nessa pesquisa como intelectuais que, nesse período, assumiram uma identidade definida como grupo social — não apenas pelas trajetórias de formação e/ou de produção literárias, científicas ou poéticas — mas, também, pelo engajamento nas questões públicas. Os intelectuais envolveram-se com as paixões da cidade e, assim, defenderam a centralidade da questão educativa no projeto da modernidade brasileira. Neste cenário, que envolvia sentimento de missão e engajamento político dos intelectuais, o jornalismo tornou-se meio de intervenção pública importante. O jornal Diário da Tarde, fundado por Estácio Correa, foi um dos periódicos de mais prolongada circulação no Paraná. Até 1920, o Diário da Tarde, apresentava-se como um jornal de oposição ao Estado. Não foram poucos os momentos em que o jornal manifestava hostilidade ao governo, chegando a contar com uma coluna intitulada Reclamações do Povo, na qual publicou as diversas denúncias empreendidas pela população acerca das condições da cidade. No que se refere à Gazeta do Povo, fundada por Benjamim Lins, identificamos que o propósito declarado do jornal era, de um lado, vigiar o poder político e proteger os cidadãos dos eventuais abusos dos governantes e, de outro, fornecer informações necessárias ao desempenho das responsabilidades cívicas da cidadania. Com o passar das décadas a Gazeta consolidou sua participação no mercado editorial de Curitiba, desenvolvendo um jornalismo com características notadamente locais e de prestação de serviços. A relação entre estes jornais se mostrou conflituosa, revelando a concorrência e, sobretudo, as diferentes motivações políticas que animavam os periódicos. Seguindo essa linha de argumentação que confere ao jornal as condições de meio de expressão de opinião e, portanto, de posicionamento político, trabalharemos com três personagens desse contexto: Gastão Faria e Raul Gomes, associados ao Diário da Tarde e Alceu Chichorro, vinculado à Gazeta do Povo.

1247 O BULLYING NAS ESCOLAS: A AGRESSÃO RELACIONAL ENTRE MENINAS

Aluno de Iniciação Científica: Vanuza Teixeira (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2003013075
Orientador: Tania Stoltz
Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Setor:** Educação
Palavras-chave: *bullying, agressão relacional, violência interpessoal*
Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

Dentre as diversas formas de violência presentes no espaço escolar, o *bullying* vem chamando a atenção da sociedade principalmente através de tragédias divulgadas pela mídia. Em geral, a mídia mostra casos de vítimas que devido ao sofrimento causado por práticas de agressão sem motivação aparente cometem suicídio ou agredem colegas e professores. Frequentemente associado à agressão física e ao comportamento masculino, o *bullying* entre meninas tem sido ignorado tanto pelos pais e educadores como por grande parte dos pesquisadores da área. Denomina-se agressão relacional os atos de *bullying* que magoam a vítima ao prejudicarem (ou ameaçarem prejudicar) relacionamentos, tanto de amizade como de inclusão no grupo. O objetivo deste estudo é identificar práticas de agressão relacional entre meninas e analisar suas especificidades no contexto escolar de um colégio público na periferia da região metropolitana de Curitiba. Foram entrevistadas aleatoriamente dez adolescentes (meninas) com idades entre 13 e 15 anos por meio de entrevista semi-estruturada. A partir da análise das entrevistas foram estabelecidas categorias e estas foram discutidas a partir de literatura pertinente. Todas as participantes declararam já terem sido vítimas de agressão relacional na escola, em geral por um período longo – semanas ou meses – e sempre mais de uma vez. As agressoras são as amigas próximas e o local em que mais é praticado este tipo de violência é a sala de aula seguido do recreio. As vítimas declararam não recorrer a adultos ou outros colegas por medo de romper os relacionamentos de amizade e por se considerarem capazes de resolver sozinhas estas situações, ainda que tenham de se submeter a algum tipo de humilhação para tal. Afirmam que pais ou professores não costumam perceber agressões em andamento e raramente conversam sobre. Observou-se a grande importância dada aos relacionamentos mesmo que pouco saudáveis para a vida destas adolescentes. Assim como na literatura, os resultados enfatizam que a aceitação no grupo é essencial para estas adolescentes. Conclui-se que é necessário estabelecer oportunidades de discussão de conflitos de forma saudável no ambiente escolar e também se sugere a importância do diálogo na família, escola e com a adolescente como prevenção e enfrentamento deste tipo de violência.

1248 A DIMENSÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOS ALUNOS DOS CURSOS DE LICENCIATURA DA UFPR

Aluno de Iniciação Científica: Wagner Pereira Silva (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024484

Orientador: Elisabeth Christmann Ramos

Departamento: Departamento de Fundamentos e Teoria da Educação **Setor:** Educação

Palavras-chave: *meio ambiente, educação ambiental, formação do professor*

Área de Conhecimento: 7.08.00.00-6

O presente trabalho tem por objetivo discutir e investigar se os temas ambientais em geral e a educação ambiental são trabalhados nas disciplinas ofertadas pelos cursos de Licenciatura da UFPR, e qual o entendimento que os alunos têm sobre o assunto. Os dados para análise foram coletados através de questionários com perguntas fechadas e abertas e aplicados aos alunos dos cursos de Licenciatura ofertados pela UFPR, e analisados por meio de uma abordagem qualitativa e quantitativa. Os resultados obtidos permitiram concluir que apesar da educação ambiental e dos temas ambientais em todos os níveis de ensino ser uma recomendação em nível mundial há mais de quatro décadas, de ser uma proposta expressa na Constituição Federal de 1988, e nos anos seguintes ser referendada por uma série de leis e programas oficiais, os temas ambientais e a educação ambiental ainda não são trabalhados de forma satisfatória nos cursos de Licenciatura desta universidade. Apesar das conclusões do trabalho apontarem que avanços foram conquistados, pois áreas até então não citadas aparecem na pesquisa, elas confirmam a trajetória histórica da educação ambiental de ser trabalhada principalmente pelas áreas de Biologia e Geografia. Os resultados indicam também, que a maioria dos alunos pesquisados não tem uma posição científica e crítica formada sobre a relevância e o sentido da dimensão ambiental na educação, e não entendem a importância destes temas no seu processo de formação e atuação enquanto profissionais da educação.

1249 ARTE SÓ PARA ARTISTAS? CONSIDERAÇÕES A PARTIR DE R. STEINER

Aluno de Iniciação Científica: Karoline Schleder (PET)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009000001

Orientadora: Tania Stoltz

Departamento: Teoria e Fundamentos da Educação **Setor:** Educação

Palavras-chave: *Steiner, arte, desenvolvimento humano*

Área de Conhecimento: 7.07.07.00-6

O objetivo desta pesquisa foi de, a partir do referencial teórico de Steiner, Goethe e Schiller compreender o papel da atividade artística criativa no desenvolvimento humano. Este estudo justifica-se nas discussões sobre o processo terapêutico, tendo em vista a contribuição da atividade artística no enfrentamento de momentos difíceis na vida. Steiner apresenta a noção de pensar intuitivo, próprio do desenvolvimento de um individualismo ético, representando a vivência de consciência e de liberdade do sujeito. Em seu método da natureza, Goethe evidencia a importância da intuição e da observação dos fenômenos a partir de diferentes perspectivas, buscando apreender sua integração com o todo. Por sua vez, Schiller indica o impulso lúdico, síntese entre a paixão e a razão, como o domínio da liberdade propriamente humana e podendo ser desencadeado a partir da arte. Esta é uma pesquisa basicamente qualitativa, de natureza exploratória, realizada por meio da análise de dez entrevistas semi estruturadas com adultos não-artistas, buscando estabelecer temas recorrentes presentes nas suas falas. Todos os participantes relacionaram seus momentos de criação ou contato com atividades artísticas como sendo prazerosos. Uma temática recorrente nas falas dos participantes é a da atividade artística como forma de expressão que possibilita o autoconhecimento, plenitude, descontração e enfrentamento de situações difíceis na vida. Observa-se que mesmo não sendo artistas, os participantes relataram momentos significativos de envolvimento com a arte, especialmente presentes nos períodos da infância e da adolescência. A partir de Steiner, evidencia-se a importância da atividade artística como facilitadora do processo cognitivo, já que ela possibilita o desenvolvimento da observação e do pensar intuitivo. Esses estão vinculados ao processo de desenvolvimento da consciência e da responsabilidade, próprias da pessoa que busca a sua liberdade. No decorrer de suas falas, os participantes significam seus contatos com a arte como sendo momentos de autodescoberta, autoconhecimento e de superação de momentos difíceis, ou seja, momentos de desenvolvimento da consciência de si próprios em relação às suas vivências. Conclui-se que a atividade artística criativa é importante para o desenvolvimento humano por desenvolver a consciência e, deste modo, a possibilidade de liberdade. Nesse sentido, torna-se interessante o estudo das possibilidades da atividade artística criativa no processo terapêutico também sob o referencial de Goethe, Schiller e Steiner.

1250 ABANDONO E PERMANÊNCIA DOS ALUNOS DE EJA NO ENSINO MÉDIO NOTURNO

Aluno de Iniciação Científica: Débora Tamires Porcel (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023703
Orientador: Sônia Maria Chaves Haracemiv
Co-Orientador: Verônica Branco
Departamento: Teoria e Prática de Ensino
Setor: Educação
Palavras-chave: *abandono, permanência, EJA*
Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

Algumas situações são preocupantes na escola de Jovens e Adultos, como: reiteradas faltas, abandono e evasão. Esses problemas elencados prejudicam a aprendizagem e desencadeiam uma série de queixas por parte dos educandos e dos educadores da EJA. Não se pode ficar indiferente a esse quadro, uma vez que, no início do ano as turmas têm um grande número de alunos matriculados, sendo que muitos deles ficam pelo caminho. Que razões prevalecem e os levam a interromper a trajetória escolar? Como a escola poderá ser mais motivadora para os jovens e adultos? Acreditando que um trabalho de pesquisa, no *lôcus* da escola, possibilitaria compreender o universo do contingente de EJA do ensino noturno, o processo investigativo foi norteado pelas referidas questões, considerando importante ouvi-los como sujeitos históricos nas dimensões contextuais da escola. Para tanto se fez necessário a elaboração dos instrumentos investigativos, os quais possibilitaram traçar o perfil e identificar as perspectivas de estudos dos referidos estudantes. O estudo visou identificar e analisar as causas do abandono ou da permanência dos alunos de EJA do Ensino Médio noturno em escolas públicas de Curitiba. O universo da pesquisa foi composto por duas escolas de cada uma das oito regionais de Curitiba, apontadas pelo Núcleo Regional de Educação-NRE, com menor escore no ENEM de 2008. Partiu-se dos posicionamentos dos estudantes que permaneceram em sala de aula para identificar as causas do abandono de seus colegas, as principais dificuldades ou entraves à permanência e os fatores que os motivaram a continuar os estudos e concluir o Ensino Médio. Os resultados obtidos pela análise dos depoimentos dos alunos é que para eles o ambiente escolar e o ensino têm grandes influências em suas vidas. Quanto aos motivos que os levariam a evadir da sala de aula a grande maioria colocou que estudar à noite, após uma longa jornada de trabalho durante o dia, é muito sacrificante, que necessitam de muita força de vontade, e que muitas vezes não encontram apoio na escola, percebida pelos alunos como pouco atrativa, o que compromete o desempenho escolar, sendo um dos indicadores, nesse quadro, de evasão. Pode-se identificar como conclusões parciais a relevância do trabalho da escola na realidade dos estudantes da EJA, porém, ficando a mesma em segundo plano diante da luta pela sobrevivência, sendo um dos motivos do abandono e, conseqüentemente não conclusão do Ensino Médio.

1251 BACHARELADO E DOCÊNCIA DE ENSINO MÉDIO: CONSIDERAÇÕES SOBRE A ESTRUTURA CURRICULAR DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA DE CURITIBA

Aluno de Iniciação Científica: Walter Luiz Mauch (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1997005109
Orientador: Geraldo Balduino Horn
Departamento: Filosofia
Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes
Palavras-chave: *docência, ensino médio, filosofia*
Área de Conhecimento: 7.08.01.00-2

Bacharelado e docência de ensino médio: considerações sobre a estrutura curricular dos cursos de graduação em filosofia de Curitiba. Com a introdução da disciplina de Filosofia no Ensino Médio no Estado do Paraná, o curso de graduação em Filosofia da UFPR adentrou em uma nova etapa que exigirá um repensar da estrutura curricular, visando oferecer uma real preparação para os profissionais que pretendem exercer a docência de nível médio. A graduação de Filosofia da UFPR direciona-se quase que exclusivamente no sentido de preparar alunos para o mestrado, pouco tendo a oferecer aos discentes que desejam formação que os habilite a exercer a contento as funções de magistério no nível médio. Presa aos ditames estruturalistas instituídos pela missão francesa na USP, se por um lado teve o mérito de formar leitores capacitados dos textos filosóficos, por outro dissociou o pensar filosófico dos problemas nacionais e do pensar crítico. Assim, nestes termos, existe a necessidade de aproximar o bacharelado em Filosofia da UFPR das demandas dos alunos que almejam a futura docência de nível médio, compatibilizando a formação de leitores dos textos filosóficos com a capacitação na socialização deste saber. O presente trabalho se propõe a analisar estrutura curricular dos cursos de graduação em filosofia da região metropolitana de Curitiba, privilegiando a atenção no conteúdo e na forma como disciplinas do bacharelado são trabalhadas e apreendidas, tendo em vista abrir perspectivas em termos de investigação acadêmica ao tratar as dicotomias existentes entre docência de nível médio e formação de bacharéis em filosofia. A conclusão é que os cursos de licenciatura em filosofia de Curitiba não oferecem aos alunos de graduação devida preparação para a futura docência de nível médio. Focados primordialmente na pós-graduação ou na formação religiosa, as licenciaturas deverão ser objeto de readequação se existir realmente o interesse em formar professores devidamente preparados.

1252 OS MANUAIS DE ORIENTAÇÃO AOS PROFESSORES DE SÉRIES INICIAIS PARA ENSINAR CIÊNCIAS FÍSICAS: VERIFICANDO SUA PRESENÇA NA ESCOLA

Aluno de Iniciação Científica: Fernanda Esthenes do Nascimento (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024389

Orientador: Tânia Maria F. Braga Garcia

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Sector: Educação

Palavras-chave: *Manuais didáticos, Ensino de Física, Formação de professores para as séries iniciais*

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

Relata resultados de investigação cujo objetivo foi verificar se escolas que mantêm cursos de formação de professores para as séries iniciais utilizam manuais didáticos de orientação para o ensino de ciências, em especial a Física. A investigação dá continuidade à pesquisa anterior (NASCIMENTO, 2010), na qual foram identificados e catalogados manuais didáticos destinados a orientar professores para ensinar a ensinar Física nas séries iniciais. O trabalho faz parte de um projeto mais amplo, denominado “Ensinar a Ensinar: manuais destinados à formação de professores no Brasil”, coordenado pelo NPPD/UFPR, cujo objetivo é análise de elementos que permitam reconstruir formas de ensinar utilizadas nas escolas brasileiras, em diferentes disciplinas escolares, a partir de publicações destinadas aos professores. Esses manuais são compreendidos como materiais que contribuem para a formação de professores orientando-os sobre conteúdos e métodos e, assim, também contribuem para melhorar a qualidade do ensino. O projeto tem como meta a construção de uma base virtual sobre esses manuais, especialmente de Didática Geral e Didáticas Específicas. Neste trabalho, relatam-se resultados de investigação que em sua primeira etapa localizou manuais de Didática geral, Didática das Ciências e Didática da Física, destacando-se os que se destinam aos professores das séries iniciais e orientam as formas de ensinar Física. Entre os manuais, dois foram selecionados para uma análise comparativa na segunda etapa, sendo o primeiro publicado em 1930, como parte de uma obra de Didática Geral (TOLEDO, 1930); o segundo foi publicado após a divulgação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s), em uma série denominada Pensamento e ação no Magistério, explicitamente destinada a orientar o ensino do conhecimento físico nas séries iniciais do Ensino Fundamental (CARVALHO et al, 1998). Ambos destacam a importância do ensino de Física nas séries iniciais. A terceira fase incluiu pesquisa de campo em duas escolas que oferecem curso de magistério em nível médio para fazer levantamento de manuais disponíveis na biblioteca e para coletar informações sobre seu uso por alunos e professores, por meio de entrevistas. Os resultados apontaram a existência de manuais de Didática das Ciências e da Física, publicados na última década, bem como a permanência nas bibliotecas de títulos mais antigos, todos em uso, especialmente pelos alunos e por indicação dos professores. A pesquisa é apoiada pelo CNPq.

1253 AS IMAGENS DOS INDÍGENAS LATINO AMERICANOS NOS MANUAIS DIDÁTICOS

Aluno de Iniciação Científica: Wagner Tauscheck (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20006020951

Orientador: Maria Auxiliadora Schmidt

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Palavras-chave: *Educação histórica, livros didáticos, imagens e América pré-colonial*

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

O trabalho teve como objetivo principal a categorização e análise de imagens acerca de povos indígenas que habitavam a América Latina pré-colonial, presentes em manuais didáticos específicos de História da América, publicados no Brasil, numa perspectiva diacrônica e sincrônica. Na perspectiva diacrônica, sabendo-se que o ensino de História da América tem uma trajetória de inserção de longa duração na educação brasileira, foram selecionadas imagens presentes em manuais didáticos de diferentes épocas. São os manuais: História da América (Rush, 1932); História da América (Silva, 1952); História da América (Koshiba, 1979); História da América (Tapajós, 1979); História das Sociedades Americanas (Aquino, Jesus e Oscar, 1982); Curso de história da América (Barbeiro, 1984); História da América (Nadai, 1991); Américas: uma introdução histórica (Koshiba, Pereira, 1993). Na perspectiva sincrônica, essas imagens foram comparadas com as representações presentes nos livros aprovados no PNLD – Programa Nacional do Livro Didático, do MEC, de 2010. Como o objetivo principal era analisar as representações dos povos indígenas, foram privilegiadas as imagens referentes ao período pré-colonial com a intenção de refletir e compreender o que tem sido veiculado sobre a questão indígena na cultura escolar no Brasil. Observou-se que as populações indígenas são mostradas por meio de variedade de artefatos iconográficos, constituídos por fotos, desenhos ou representações de objetos de cerâmicas e monumentos, na maioria dos manuais investigados. A análise permitiu afirmar que, na forma em que são apresentadas e didatizadas, essas imagens não são problematizadas, o que pode favorecer o fortalecimento de uma visão estereotipada desses povos. Ademais essa lógica de didatização das imagens é fortalecida pela utilização de imagens canônicas sobre o período pré-colonial. Tais perspectivas didáticas reforçam a construção de narrativas tradicionais e exemplares sobre o passado desses povos, dificultando a formação da consciência histórica crítica-ontogenética. Partido dessa análise e estando esse trabalho inserido dentro do campo da educação histórica, afirma-se, ainda, que essa pesquisa pode contribuir para novas orientações acerca do uso de imagens nos manuais didáticos, bem como para a ressignificação do ensino de História que possa contribuir para o desenvolvimento de possibilidades de formação da consciência histórica mais complexa, tanto em relação às demandas das carências de orientação no tempo (Rüsen: 1992; 2001), como de emancipação (Freire: 1987; 1976).

1254 PROCESSOS SINGULARES DE FORMAÇÃO: SUBJETIVIDADE E ESTILO

Aluno de Iniciação Científica: Anne Marie Moreira Sampaio (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023336

Orientador: Kátia Maria Kasper

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Sector: Educação

Palavras-chave: singularização, formação, arte

Área de Conhecimento: 7.08.07.00-0

Esta pesquisa em andamento cartografa (ROLNIK, 2007) a trajetória de formação do artista plástico, educador e ativista político Fernando Rosenbaum. Tal trajetória é analisada principalmente com base no depoimento do artista (SILVEIRA, 2007), gravado em áudio e vídeo, e nos conceitos de singularização de Félix Guattari (1996, 2001) e formação como devir criativo e plural, formador de estilo (LARROSA, 2002, 2004; DELEUZE e GUATTARI, 1996). Inspirado na leitura deleuzeana de Nietzsche (DELEUZE, 1992), esse trabalho entende estilo também como invenção de um modo de existência. Afirmção de outros modos de viver, pensar, sentir, diferindo dos modelos dominantes e padronizados do capitalismo globalizado (GUATTARI, 2001). Nesse processo de formação, o artista reinventa-se no contato com a sociedade e a cultura de sua época, construindo permanentemente sua maneira de ser e de conviver. Busca meios alternativos e econômicos de produzir sua arte e de compartilhá-la, utilizando e reciclando materiais, como plástico e papel de seda. Escolhas como essa caracterizam a poética artística e o estilo de Fernando, e afirmam outras possibilidades de vida, construindo subjetividades que escapam dos padrões capitalistas. Paulista, mudou-se para Curitiba com a família aos sete anos de idade. Em companhia de sua mãe, artista plástica, frequentou ateliês livres de gravura e cerâmica, conhecendo artistas da cidade. Graduou-se em Gravura pela Escola de Música e Belas Artes do Paraná. Para o artista, além do aprendizado em salas de aula, foi fundamental para sua formação o encontro com novos amigos e as atividades coletivas. Nesses processos, promoveu eventos artísticos criativos, como a *Semana do Sorriso Amarelo*. Além do espaço acadêmico, agiu também em espaços expositivos da cidade, produzindo ações em que o próprio processo vira obra de arte. Em 2003, com amigos artistas, filósofos e cientistas sociais, formou o coletivo Interlux, onde praticaram a tática política da ação direta (BOOKCHIN, 1998) em iniciativas como a *Bicicletada de Curitiba* e a *Jardinagem Libertária*. Inúmeras vezes o coletivo procurou órgãos públicos, como a Prefeitura Municipal, diretores de trânsito e vereadores, para contribuir com ideias que beneficiariam o cotidiano das pessoas na cidade. Outro aspecto de sua formação envolve o trabalho que realiza em oficinas, como educador, envolvendo pessoas das mais diversas idades. Processo de formação contínuo, extrapolando os espaços institucionais e acadêmicos. Nas palavras do artista, a mistura do interesse pelo urbano, pela bicicleta, pela educação, pela arte e seus desdobramentos, resulta numa “sopa”, onde o sabor é degustado, como o gosto por uma existência voltada para a produção/criação de outras possibilidades de vida individual e coletiva, constantemente ressignificadas.

1255 SINGULARIZAR: CORPO, EXPERIMENTAÇÃO, ARTE, EDUCAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Rodrigues (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023336

Orientador: Kátia Maria Kasper

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Sector: Educação

Palavras-chave: singularização, formação, arte

Área de Conhecimento: 7.08.07.00-0

Esta pesquisa em andamento investiga aspectos do processo criativo da companhia de teatro curitibana *CiaSenhas*, inspirada no conceito de singularização de Félix Guattari (1995; 2005). Considerando os processos educativos e de formação como instâncias de produção de subjetividade, busca cartografar (ROLNIK, 2007) práticas capazes de produzir vetores de subjetivação que escapem dos recursos semióticos dominantes no capitalismo globalizado, dos modos de vida padronizados, possibilitando uma reinvenção da relação entre subjetividade e corpo. Para tal, analisa o processo criativo desta companhia, através de relatos e depoimentos de atores, atrizes e diretora, a respeito das investigações artísticas do grupo, presentes em suas publicações: “Antígona Reduzida e Ampliada” (2007) e “Narrativas Urbanas: Interferências e Contaminações” (2008). A *CiaSenhas* possui uma abordagem da investigação teatral coletiva como uma atividade ao mesmo tempo política, ética e estética. Investiga possibilidades do trabalho coletivo, no qual o ator não está à mercê das ordens de um diretor, ou do mercado, que visa um produto final acabado, mas constrói processualmente e coletivamente este resultado. Opera, assim, com a ideia de um ator-criador, que constrói uma dramaturgia viva nas relações que estabelece, na ressonância entre seu corpo e o mundo. Experimentações que contribuem para a investigação de modos singulares de educação dos corpos e de produção de subjetividades. Corpo entendido como local de passagem e de proliferação de intensidades (ORLANDI, 2004), ainda que os modos de subjetivação dominantes pretendam enrijecê-lo e restringi-lo. Neste sentido, os procedimentos adotados pela companhia visam desvendar e dissolver algumas das sedimentações que sujeitam os corpos a automatismos, que os condicionam, prendendo-os a hábitos e repetições limitantes das possibilidades de ação e criação do ator. Nesta perspectiva, buscam ampliar as potências do corpo em seu contato com o mundo (DELEUZE, 2002), expandindo seu poder de afetar e ser afetado. Esses procedimentos ocorrem tanto no local tradicional de ensaio – em sala fechada –, quanto na rua e em outros espaços públicos. As práticas da companhia promovem uma aprendizagem que envolve abertura e contato com o outro, o acolhimento da alteridade em sua diferença. Abrem-se mundos, afirmam-se outras possibilidades de vida, modos singulares de formação e criação.

1256 A MÍDIA IMPRESSA E O ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS

Aluno de Iniciação Científica: Andréa Macedônio de Carvalho (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023722
Orientador: Adriane Knoblauch
Departamento: Teoria e Prática de Ensino **Setor:** Educação
Palavras-chave: ensino fundamental de 9 anos, mídia impressa, práticas pedagógicas
Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

A ampliação do Ensino Fundamental para 9 anos teve sua implementação na lei nº 11.274/06, que definiu que até 2010 todas as crianças a partir dos 6 anos de idade deveriam ser obrigatoriamente matriculadas no novo Ensino Fundamental. Apesar de diversas cartilhas distribuídas pelo Governo Federal às escolas de todo o país, o status geral foi de confusão e incertezas em relação a diversos aspectos da implementação. O objetivo deste trabalho, então, foi o de identificar os atores e suas vozes veiculados na mídia impressa paranaense em torno da nova medida e reconhecer as principais dúvidas e a ênfase dada a elas nos jornais, visto que, de acordo com VIEIRA (2007), o jornal é um espaço privilegiado de manifestação de diferentes vozes e permite uma ampla visão da experiência cidadina. A Gazeta do Povo, por ser o jornal impresso com maior tiragem no estado do Paraná, foi o escolhido para a pesquisa. Para a análise teórica, foi utilizado como referencial teórico o conceito de *habitus*, de Pierre Bourdieu, e da cultura escolar. À parte algumas edições que não constavam no acervo impresso da Gazeta do Povo, foram analisados todos os jornais de todos os dias entre 01 de janeiro de 2006 e 31 de dezembro de 2009, totalizando em 124 notícias, que foram fotografadas e registradas para facilitar a análise. Os dados indicam que 53 reportagens foram publicadas em 2006; 55 em 2007; nenhuma em 2008 e 16 em 2009. Analisando as reportagens foi possível perceber uma acentuada preocupação, tanto de pais de crianças como de professores e do próprio jornal, com a data de corte por idade para se entrar no Ensino Fundamental de 9 anos. Por outro lado, praticamente não há informações ou questionamentos acerca do currículo e das práticas pedagógicas a serem trabalhadas no novo 1º ano. Notou-se também um decrescente número de notícias e opiniões de leitores ao longo dos anos. Desta forma, é possível supor que, pela análise dos jornais, a implementação do Ensino Fundamental de 9 anos não trouxe alterações significativas na cultura escolar, pois a preocupação central foi a respeito, apenas, do corte de idade para a matrícula das crianças.

1257 A CRIANÇA DE 6 ANOS E O ENSINO FUNDAMENTAL: ANALISANDO A FALA DOS PROFISSIONAIS DA ESCOLA

Aluno de Iniciação Científica: Clarissa Schroder (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023722
Orientador: Adriane Knoblauch
Departamento: Teoria e Prática de Ensino **Setor:** Educação
Palavras-chave: Cultura Escolar; *Habitus*, Ensino Fundamental de 9 Anos
Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

O presente trabalho faz parte do projeto de pesquisa “Ensino fundamental de 9 anos e cultura escolar: alterações e permanências”, sob orientação da professora Doutora Adriane Knoblauch, e objetiva identificar aspectos da cultura escolar que foram alterados e outros que foram mantidos na implementação da lei nº 11.274/06 que prevê a ampliação do ensino fundamental para 9 anos, a partir da análise de entrevistas com professoras e pedagogas. Para uma maior aproximação com o objeto de estudos, ocorreu, inicialmente, a leitura de artigos, teses e dissertações que tratam desta temática. As entrevistas ocorreram em duas escolas municipais de Curitiba localizadas nos bairros de Água Verde e Portão, envolvendo cinco entrevistadas. Essas escolas foram escolhidas por receberem matrículas de crianças de 6 anos de idade antes mesmo da implementação da lei nº 11.274/06. Com o término da transcrição das entrevistas foram criadas categorias para analisar o que veio a ser mantido e o que se alterou no trabalho da professora de primeiro ano após a implementação da lei. O referencial teórico da pesquisa traz os conceitos de *habitus* (Pierre Bourdieu) e cultura escolar, sendo base para compreensão, por um lado, a influência que o capital cultural, econômico e social implica no trabalho das professoras de primeiro ano e, por outro, a influência da cultura escolar na implantação de uma política. Como resultados de pesquisa é possível perceber na prática das professoras a reprodução do trabalho voltado à alfabetização, que já se fazia com as antigas turmas de pré-escola e se mantém no atual primeiro ano. Em relação à avaliação externa, constatou-se diferenças entre as escolas: em uma foi questionada a exigência da avaliação para crianças tão pequenas, sendo atribuída a esse tipo de avaliação a centralização no trabalho com alfabetização nas turmas de 1º ano; na outra escola a avaliação externa é vista como mais uma atividade. Além desses dados, observou-se que o conhecimento da lei nº 11.274/06 entre as professoras, apesar dos anos passados, se mostrou insuficiente e na maioria das vezes desconhecido. Esses dados indicam que a implantação do Ensino Fundamental de 9 anos vem ocorrendo de forma problemática, sem considerar as necessidades pedagógicas das crianças de 6 anos de idade.

1258 A CRIANÇA DE 6 ANOS E O ENSINO FUNDAMENTAL: ANALISANDO TRAJETÓRIAS ESCOLARES

Aluno de Iniciação Científica: Flávia Bassani (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023722

Orientador: Adriane Knoblauch

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Setor: Educação

Palavras-chave: *Cultura Escolar; habitus; ensino fundamental de 9 anos*

Área de Conhecimento: 7.02.07.00-3

Esta pesquisa, vinculada ao projeto de pesquisa orientado pela professora doutora Adriane Knoblauch denominado “Ensino Fundamental de 9 anos e cultura escolar: alterações e permanências” visa perceber e a identificar características da nova realidade e da cultura escolar do ensino fundamental, detectando inovações e permanências posteriores à implementação da Lei nº11. 274/06, que prevê a ampliação do ensino fundamental para nove anos, com um recorte na análise das matrículas de crianças de 6 anos de idade no Ensino Fundamental. Foram desenvolvidas leituras e sínteses textuais com o objetivo de aprofundar o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, abrangendo o estudo de artigos, teses, dissertações envolvendo os conceitos de Cultura Escolar e Habitus. Realizou-se a coleta de dados referentes ao ingresso e à permanência de crianças de seis anos em duas escolas municipais de Curitiba (uma seriada e outra ciclada), analisando dados relativos à matrícula dos alunos com 6 anos de idade antes e depois da implantação da referida lei. Também, entrevistamos as professoras que se encontravam atuantes durante o período de implementação dessa nova realidade no cotidiano escolar. A análise dos dados revela que na escola ciclada não houve alterações significativas, mas na escola seriada passou a haver a possibilidade de retenção das crianças de 6 anos no 1º ano do Ensino Fundamental, o que não ocorria nas antigas turmas de pré-escola que recebiam as crianças de 6 anos antes da Lei nº11. 274/06. Através desse projeto de pesquisa, chegamos a uma melhor compreensão do que realmente essa Lei representa, de como é a sua efetiva aplicação e de que maneira a cultura escolar a absorve. Após o estudo aqui explicitado, ficou clara a distância que existe entre o que preconiza a legislação em si, a teoria que a justifica e a prática educacional a ela relacionada.

1259 LINGUAGEM, ENSINO DE CIÊNCIAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Aluno de Iniciação Científica: Thaís Simões Rocha (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022950

Orientador: Odisséia Boaventura de Oliveira

Colaborador: Bárbara Yuri Katahira

Departamento: Teoria e Prática de Ensino

Setor: Educação

Palavras-chave: *Ensino de Ciências, leitura e educação infantil*

Área de Conhecimento: 7.08.04.00-1

O discurso não é neutro, cada sujeito está inserido em um contexto, uma época, os sentidos não estão somente no que é dito ou nos textos, mas na relação com a exterioridade, nas condições na qual foi produzido, não depende somente do sujeito. O objetivo desse projeto foi o de analisar o funcionamento de textos literários que envolvem conceitos/conhecimentos científicos junto a alunos não leitores, matriculados na educação infantil e estabelecer relações entre a leitura e a constituição da linguagem científica nessas crianças. A metodologia de trabalho utilizada foi iniciada a partir de estudos sobre a Análise de Discurso (ORLANDI, 2003) e levantamento bibliográfico em publicações nacionais da área de ensino de ciências para compor a fundamentação teórica. A pesquisa foi realizada em uma turma de educação infantil de um Centro Municipal de Educação Infantil de Curitiba, com 24 crianças, com idade de 4 à 5 anos, em fase de pré-alfabetização e não leitoras. Elas foram divididas em 3 grupos para a implementação da atividade que propunha a cada grupo, a leitura, por parte da pesquisadora, do Livro de literatura Infantil, “A Zeropéia” que trata das diferenças entre uma centopéia com outros animais. A partir da leitura foi realizada com cada um dos grupos uma conversa sobre as características morfológicas da centopéia e dos outros animais citados no livro. A intenção foi a de perceber o que as crianças compreendiam sobre esses animais. Posteriormente relacionou-se a leitura com informações científicas mostrando para as crianças uma centopéia e uma lacraia, informando sobre seus habitats, seus hábitos alimentares, sobre a possibilidade de contato com animais venenosos, os cuidados em tocar nesses animais. Foram destacadas as diferenças de cada animal citado na estória do livro, enfocando também o número de patas de cada espécie. Após essa atividade, foi proposto a dois grupos que realizassem um registro através de desenho com caneta hidrocor e no outro grupo com massa de modelar. Enquanto as crianças desenvolviam o registro, observou-se também o discurso agora com as informações científicas que anteriormente não tinham. Percebe-se que a criança nessa idade relaciona em seu discurso explicações e fenômenos de suas experiências, que expressam certa compreensão e importância do conhecimento e informações científicas para elas. A pesquisa foi realizada com um pequeno grupo de crianças sendo possível perceber alguns avanços na manifestação oral mas não se pode retirar uma conclusão definitiva, pois a pesquisa terá continuidade.

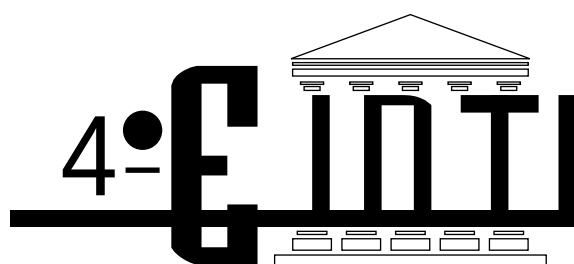
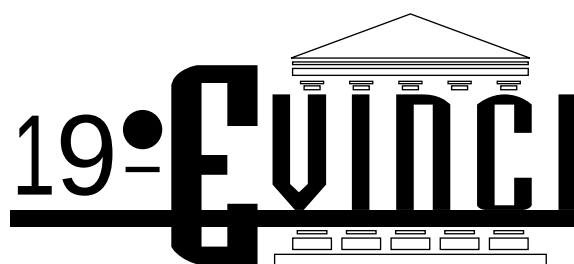
Aluno de Iniciação Científica: Fabiane Rodrigues (UFPR – TN)**Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES:** 2009023667**Orientador:** Liane Maria Vargas Barboza**Co-orientadora:** Sonia Maria Chaves Haracemiv**Departamento:** Teoria e Prática de Ensino**Setor:** Educação**Palavras-chave:** *formação de professores, concepções de ciência e ensino-aprendizagem***Área de Conhecimento:** 7.08.04.00-1

Há muito tempo se discute sobre a importância da compreensão da natureza da ciência de um ponto de vista epistemológico e, neste sentido, a História da Ciência e a Filosofia da Ciência vêm ganhando espaço no cenário educacional. No entanto, visto que comumente tais conhecimentos são enfocados de maneira superficial, tanto no Ensino Básico quanto no Ensino Superior, pode-se inferir que muitos alunos apresentem Concepções sobre a Natureza da Ciência (CNC) inadequadas. Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo investigar as CNC dos professores em formação do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Paraná, visando identificar como a História e a Filosofia da Ciência estão sendo abordadas na instituição e quais serão as possíveis implicações para o ensino da Química na Educação Básica. Até o presente momento, a pesquisa foi realizada com 20 licenciandos de Química e que cursaram a disciplina Prática de Ensino e Estágio Supervisionado de Química I ou II no segundo semestre de 2009 ou no primeiro semestre de 2010. Um instrumento de coleta de dados (ICD) semi-estruturado com 10 questões foi aplicado a estes discentes e contemplou questões referentes à formação acadêmica, atuação profissional e concepção de ciência. Ainda, foram analisadas as ementas e fichas 2 das disciplinas curriculares do curso de Química e que demonstraram a deficiência na abordagem de temáticas relacionadas à História da Ciência e à Filosofia da Ciência. No tocante a estas disciplinas de epistemologia, um número considerável de alunos afirmou a ausência destes conhecimentos nas disciplinas cursadas ou abordagem meramente superficial. Tal fato torna-se preocupante, uma vez 80% dos licenciandos pesquisados já ministraram aulas na área das Ciências Naturais – sobretudo de Química – e a maioria destes apresentam uma posição empírico-indutivista em relação à concepção de ciência. Ainda que não exista uma visão universal acerca da natureza da ciência, difundir aquela empírico-indutivista implica em sérias consequências ao ensino de ciências, uma vez que vários filósofos já expuseram as limitações desta concepção. Contudo, uma vez que o conhecimento científico é de extrema importância, faz-se necessário propiciar aos licenciandos uma visão mais atual sobre a natureza da ciência – voltada ao desenvolvimento da capacidade crítica e cidadania do educando – e, através das disciplinas de epistemologia, auxiliá-los a compreender a evolução do conhecimento científico, para que estes não traduzam uma visão de ciência equivocada a seus alunos.



Linguística, Letras e Artes

Estudo



1261 A EFERVESCÊNCIA DA CENA CURITIBANA DOS ANOS 80

Aluno de Iniciação Científica: Julio Cesar Nowakowski (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022782

Orientador: Paulo Roberto de Oliveira Reis

Departamento: Artes

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes.

Palavras-chave: *performance, corpo, artes visuais*

Área de Conhecimento: 8.03.02.00-9

Esta pesquisa tem como objetivo levantar informações sobre a cena artística de Curitiba, dos anos 80, especificamente a cena performática, na qual a atriz Leticia Guimarães ajudou a desenvolver junto aos artistas da área de artes visuais. Estes artistas compreendiam a performance como uma linguagem artística ampla e diversificada, o que possibilitava uma interação única entre as áreas do teatro e das artes visuais. Com levantamento de documentos de época e uma entrevista com Leticia Guimarães foi possível construir uma parte da cena curitibana de performance dos anos 80. Foi também possível constatar sua grande potência ao analisá-la a partir dos conceitos trazidos por Sally Banes no livro *Greenwich Village*. Assim algumas peculiaridades do contexto curitibano vêm à tona, possibilitando uma melhor compreensão deste momento fecundo da produção de arte local.

1262 CURSO DE ARTES PLÁSTICAS NA EDUCAÇÃO: PESQUISA DE FONTES

Aluno de Iniciação Científica: Luciana Gurgel de Siqueira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022463

Orientador: Dulce Regina Baggio Osinski

Colaborador: Ricardo Carneiro Antonio

Departamento: Artes

Setor: Ciências Humanas Letras e Artes

Palavras-chave: *arte e educação, escolinha de arte, formação de professores*

Área de Conhecimento: 8.03.10.00-1

O trabalho apresentado é resultado de uma pesquisa na qual procuramos levantar fontes originais do Curso de Artes Plásticas na Educação, realizado em Curitiba, Paraná, durante as décadas de 1960 e 1970. Sediado na então Casa de Alfredo Andersen e promovido pela Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Paraná, o curso em questão tinha por finalidade capacitar professores normalistas na estruturação e reformulação do ensino de Arte das escolas primárias paranaenses. Um levantamento inicial dessas fontes foi apresentado em forma de trabalho no 18º EVINCI em 2010, além de ter sido de eventual importância para o desenvolvimento de minha monografia no curso de Educação Artística – Artes Plásticas desta instituição. Em meio às pesquisas foi encontrado um número significativo de relatórios e descrições a respeito do currículo deste curso. A pesquisa foi então orientada pelo conceito de Goodson de currículo, que propõe que o mesmo não consiste em uma organização de conhecimentos a serem ensinados, ou seja, não se trata de um processo lógico, mas social, onde os fatores determinantes estão relacionados ao público em questão. A partir deste conceito foi possível estabelecer um contato com as avaliações feitas pela coordenadora Ivany Moreira a partir das novas propostas estabelecidas pelo CAPE a fim de assegurar que o currículo seria construído a partir dos novos conceitos do ensino da Arte, propostos pela Escolinha de Arte do Brasil, para a implantação de escolinhas de arte nas escolas públicas. Por se tratar de um dos primeiros cursos de formação de professores de arte voltado ao ensino público, este currículo passou por diversas alterações e adequações visando não apenas a transmissão dos novos conceitos e práticas para os professores normalistas, mas principalmente buscando estratégias de como estes conhecimentos poderiam gerar a transformação no ensino de Arte e nas relações professor/aluno nas escolas ali representadas através destes professores. A pesquisa prosseguiu no acervo documental do Museu Alfredo Andersen além de leitura de autores sobre a História do Currículo e Formação de Professores, e contribuições a partir de entrevistas e acesso a documentos e artigos escritos na época.

1263 O CORPO NAS ARTES VISUAIS

Aluno de Iniciação Científica: Iuri A. Kato Bagdonas (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022782

Orientador: Paulo Roberto de Oliveira Reis

Departamento: Artes

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *descorporificação, pós-humanidade, telepresença*

Área de Conhecimento: 8.03.01.00-2

Ao longo dos séculos, a imagem do corpo foi representada dentro das orientações ideológicas de cada sociedade. As escolhas plásticas e sócio-culturais dos artistas estão, portanto, inteiramente relacionadas ao contexto que os cercam. Através da análise deste olhar construído em um determinado período é possível relacionar tanto as idéias de representação de corpo quanto, complementarmente, aos modos que definem o sujeito. Com a difusão das tecnologias no século XXI observa-se a tentativa de superação dos limites físicos e materiais do corpo e até mesmo sua própria superação, levando a um processo de descorporificação. Alçada por teorias da pós-humanidade, este processo de separação entre corpo e mente ao ser operado em âmbito virtual-digital, mescla a presença corporal com dados digitais e os transforma em informação passível de transitar em diferentes meios. Muitos artistas contemporâneos põem em prática tais conceitos através de obras de telepresença nas quais possibilitam a presença de uma pessoa em mais de um lugar ao mesmo tempo. Este trabalho faz uma análise do processo de descorporificação e dispersão do corpo através dos estudos da condição pós-humana, tendo como objeto de estudo, a telepresença explorada em obras de arte contemporânea.

1264 TRADUÇÃO E ANÁLISE COMPARATIVA DOS LIBRETOS DAS ÓPERAS ARIANE ET BACHUS, DE MARIN MARAIS (1672) E L'ARIANNA, DE CLAUDIO MONTEVERDI (1608)

Aluno de Iniciação Científica: Ariadne Staut Melchiorretto (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024429

Orientador: Silvana Ruffier Scarinci

Departamento: Artes

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *tragédia, libreto, ópera barroca*

Área de Conhecimento: 8.00.00.00-2

A ópera francesa *Arianne et Bacchus*, composta pelo renomado compositor francês Marin Marais, conhecido nos dias de hoje apenas por sua vasta produção de música composta para viola da gamba, permanece esquecida nos arquivos da BNF (Bibliothèque Nationale de France). Os microfiches e cópias manuscritas e impressas na época de sua estréia foram coletados em Paris pela Professora Silvana Scarinci, orientadora do projeto. O libreto escrito pelo poeta Saint-Jean foi fotografado na Bibliothèque-musée de l'Opéra da BNF, e um dos objetivos deste projeto consistiu na organização deste material (fotografias das páginas do libreto), transcrição e tradução do texto, objetivo concretizado com sucesso. Outra parte do trabalho foi referente a *L'Arianna, tragedia rappresentata in musica* (1608), onde nasce a primeira Ariadne da história da ópera pelas mãos de Claudio Monteverdi, que a ela entrega o mais longo discurso em primeira pessoa nunca antes concedido a uma mulher. Arianna se inscreve como a primeira personagem trágica feminina em ópera, inaugurando uma longa tradição que se seguirá por toda a história do gênero musical. O libreto de Ottavio Rinuccini, ainda sem publicação em português, foi integralmente traduzido no decorrer de 2010. Ambas as traduções foram feitas em conjunto pela aluna e orientadora e estão em fase de análise comparativa, através da qual já se pode notar diferenças estruturais significativas. Por exemplo, os prólogos: no libreto de Rinuccini vemos um Prólogo nos moldes clássicos, onde o deus Apolo realiza um monólogo introdutório, destinado a expor o assunto da peça, no alto do Olimpo. No libreto de Saint-Jean vemos um prólogo significativamente diferente: a cena se passa em Paris, em uma grande festividade; há diálogos entre coros de divindades e personagens como a Ninfa do Sena e Terpsícore, a musa dos espetáculos, que escolhe contar a história de Ariadne e Baco como entretenimento. Apenas após o prólogo, que tem duas cenas, é que o cenário muda para a ilha de Naxos. Nota-se neste libreto que a fonte de inspiração, o enredo e as regras poéticas não são as mesmas vistas no libreto de Rinuccini. Estas e outras constatações estão presentes na análise.

Aluno de Iniciação Científica: Felipe dos Anjos Afonso (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021402

Orientador: Rosane Cardoso de Araújo

Departamento: Artes

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *cognição, experiência de fluxo, educação musical*

Área de Conhecimento: 7.00.00.00-0

Na área da aprendizagem, a idéia de autores como Bzuneck (2001), Varela e Moraes (2007), convergem para a opinião de que a motivação é um dos pré-requisitos mais relevantes no processo de aprendizagem. Segundo Bzuneck (2001), a motivação na aprendizagem está sendo estudada eminentemente por profissionais da área de psicologia, com o predomínio das abordagens inerentes a psicologia cognitiva. Dentre várias abordagens destacam-se a teoria do fluxo a qual é o referencial teórico desta pesquisa. Csikszentmihalyi (1999), descreve a “experiência do fluxo” como um envolvimento total do sujeito para realizar determinada tarefa, com grande concentração, e emoção. Sendo assim o objetivo geral desta pesquisa foi avaliar o processo de motivação na área musical, de um grupo de alunos e músicos da cidade de Curitiba, pautada nos conceitos teóricos da teoria do fluxo. Como objetivo específico pretendeu-se, através de revisão bibliográfica, debater sobre motivação e aprendizagem em música e experiência de fluxo. Para desenvolver esta pesquisa, optou-se pela utilização do estudo de levantamento ou survey. O instrumento de coleta de dados foi um questionário, composto por questões abertas, fechadas, dissertativas e também escala likert. Nesta pesquisa obteve-se o número total de 40 participantes músicos, 22 do gênero masculino e 18 do gênero feminino, de diferentes níveis de idade e tempo de estudo em música. Analisando a prática musical 87,5% alegaram que o motivo para o estudo de música estava ligado a questões pessoais. Na área motivacional, 92,5 % afirmaram gostar de praticar seus instrumentos musicais e 95% alegaram que a escolha do repertório é um fator importante para motivar o estudo. Sobre o processo de estudo, 75% dos participantes afirmaram planejar suas atividades de estudos e 90% dos participantes confirmaram que percebiam um processo de concentração durante a prática musical. Nesta análise também foi possível verificar os fatores perda de noção de tempo e aspectos emocionais, que estão relacionados com o estado de fluxo, os quais foram indicados pela maioria dos estudantes. Assim, pôde-se concluir que a maior parte dos músicos vivenciava em sua prática experiências que podem resultar no estado do fluxo. Dentre os aspectos mais significativos no processo de estudo dos participantes foram verificadas: A) a escolha de repertório que permita o equilíbrio entre habilidades e desafios; B) e o estabelecimento de metas como estratégias de organização da prática cotidiana.

Aluno de Iniciação Científica: Erika Hegenberg (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024279

Orientador: Ronaldo de Oliveira Corrêa

Departamento: Design

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *mesa de trabalho, gênero, foto-análise*

Área de Conhecimento: 0.00.00.00-0

A mesa de trabalho representa, além do espaço para execução de tarefas, um suporte simbólico de expressões de poder, através de intervenções materiais e de uso, nos mais diversos contextos. Esta pesquisa teve por objetivo analisar e interpretar arranjos de objetos encontrados neste artefato carregado de subjetividades – a mesa de trabalho, relacionando com as idéias de gênero representadas nos espaços investigados. Estes foram Escritórios Administrativos, Centros de Tele-atendimento (*Call Centers*), Bancos e/ou Seguradoras, e Escritórios de Design. A pesquisa traz à discussão questões de cultura material, globalização, interculturalidades, identidades de gênero, relações de privado/público, sob a perspectiva da análise de imagens capturadas nos locais recortados. A perspectiva metodológica utilizada foi o estudo empírico, através técnicas de observação aberta, notas, entrevistas, foto-análise e ferramentas de compartilhamento digital e construção coletiva, as quais ditaram uma linguagem e ritmo diferenciados para a pesquisa. Para a foto-análise, foram estipulados ângulos fixos da coleta de imagens, para que houvesse um padrão de comparação. No momento posterior à coleta de informações, utilizamos códigos de categorização das imagens, e em seguida, foram realizados procedimentos de classificação dos dados. Através de tabelas foi possível visualizar quais categorias são comuns a contextos culturais e quais são distintas. Foi possível ainda, perceber as formas de ocupação do espaço e como essa é mediada pelas práticas culturais corporativas e sociais. No que toca as questões de gênero percebemos que os marcadores de identidades de gênero são permeados pelas formas de viver as masculinidades e feminilidades em sociedades complexas. E que, mesmo em contextos culturais atravessados por processos como a globalização, essas vivências são contextualizadas ou mesmo territorializadas.

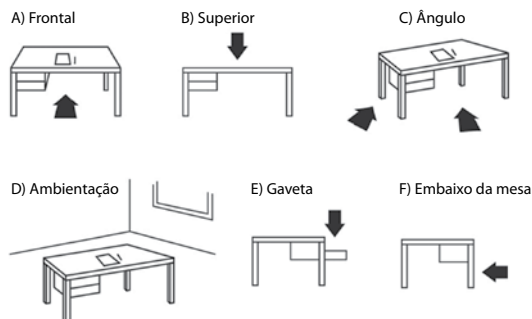


Figura 1 – Esquema visual dos ângulos estipulados para coleta de imagens

1267 SUSTENTABILIDADE NO DESIGN GRÁFICO

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Ken Caneshiro (PIBIC – CNPq)

No de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004013401

Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos

Co-Orientador: Prof. Naotake Fukushima

Colaborador: Nelson Smythe Jr, Prof. Naotake.

Departamento: Design

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Sustentabilidade, Design Gráfico, Infográfico

Área de Conhecimento: 6.09.05.00-0

Sustentabilidade no âmbito do Design Gráfico é tema emergente e que ainda carece de consolidação de métodos, ferramentas e critérios. Paradoxalmente, empresas, governo e organizações do terceiro setor vem cada vez mais demandando profissionais de Design Gráfico com competência no tema. Quando se trata de aplicar sustentabilidade no design gráfico, o procedimento mais comum é mera alteração do material proveniente para a impressão da peça gráfica – por exemplo: alterações do papel simples para o papel reciclado. No entanto, sustentabilidade tem implicações muito mais amplas quando se considera todo o espectro de conceitos e princípios em suas dimensões econômica, ambiental e social. Neste contexto, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de um infográfico que auxilie o profissional e o estudante de Design Gráfico a incorporar requisitos da sustentabilidade na sua prática projetual. Primeiramente, será realizada uma pesquisa bibliográfica sobre sustentabilidade no Design Gráfico. Posteriormente será realizada uma survey com os estudantes de Design Gráfico da Universidade Federal do Paraná com o objetivo de traçar o perfil de competências sobre o nível de compreensão destes a respeito do design gráfico sustentável. A partir das informações levantadas na literatura e da pesquisa de campo, será desenvolvido um infográfico de caráter didático com o intuito de reforçar a prática sustentável no Design Gráfico. Concluída essa etapa, será realizado uma aplicação piloto com os estudantes de Design Gráfico no ambiente da sala de aula com o intuito de avaliar a eficácia do infográfico.

1268 ESTUDO EXPERIMENTAL SOBRE A COMPREENSÃO DE INSTRUÇÕES VISUAIS ANIMADAS

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Raldi Storck (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023546

Orientador: Carla Galvão Spinillo

Departamento: Design

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: design da informação, instruções visuais animadas, apresentação gráfica

Área de Conhecimento: 6.12.01.00-6

Parte do projeto “Design da informação em instruções visuais animadas” (apoio – CNPq), este subprojeto compreende a fase de estudo experimental sobre a compreensão destas instruções disponíveis no mercado e tem por objetivo verificar sua eficácia na comunicação de mensagens instrucionais, e identificar problemas e necessidades dos usuários que possam ser transformados em requisitos gráfico-informacionais aplicáveis à produção de instruções visuais animadas no processo de design. As atividades do subprojeto compreenderam a produção de instrução visual para testagem e dos protocolos, a realização dos testes em coleta dos dados, e posterior análise e discussão dos resultados. O aspecto investigado neste estudo experimental, definido a partir dos resultados do estudo analítico da fase anterior do projeto, foi a compreensão de uma instrução visual animada variando em velocidade/tempo de apresentação dos passos: lento, espontâneo e acelerado. Para o experimento foi utilizada uma instrução visual animada sobre a montagem de um quebra-cabeças não afetou negativamente a compreensão da tarefa pelos participantes, sendo que o tempo espontâneo teve maior preferência e o lento maior rejeição. Aspectos da animação que foram considerados facilitadores da compreensão foram as imagens inventarial e contextual. Já o grau de interatividade oferecido pela animação foi desaprovado entre os participantes; que sugeriram acrescentar as funções de avançar, pausar ou retroceder os passos. Os resultados do estudo podem ser indicadores dos aspectos que afetam a eficácia comunicativa da apresentação de tempo da animação instrucional. Pode-se concluir que a variação de tempo de apresentação da animação parece não afetar o entendimento da tarefa; mas a preferência e satisfação dos participantes pela apresentação da mensagem instrucional. Assim, é possível ressaltar a relevância do aspecto emocional para a eficácia no design de animações instrucionais. Como desdobramento deste estudo tem-se como outro aspecto a ser explorado pelo design de instruções visuais animadas, a interatividade das interfaces, identificada pelos participantes como necessária na animação instrucional.

1269 DESIGN CENTRADO NA EXPERIÊNCIA – APLICAÇÃO EM DESIGN DE PERSONAGENS

Aluno de Iniciação Científica: Marília Silva Nass (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024307

Orientador: Luciane Maria Fadel

Departamento: Design

Setor: Setor de Ciências Humanas Letras e Artes

Palavras-chave: *experiência ótima, design, personagens*

Área de Conhecimento: 6.09.05.00-0

Este projeto tem como objetivo analisar o design de personagens através do o modelo de design de personagem baseado na experiência ótima do usuário. Para cumprir este objetivo foi selecionado dentre as categorias formadoras da base do modelo proposto, aquelas categorias que seriam próprias pra a sua análise. Assim, das categorias – Projeto, Psicológicas, Físicas e Desenho – optou-se por desenvolver um instrumento de análise para as categorias desenho e físicas. Isto porque estas categorias estão diretamente relacionadas aos aspectos do design gráfico. Logo, as características presentes na categoria “Físicas” reúnem as evidências exteriores como formato, cabelo, proporcionalidade, desenho de vestimenta, etc. E, a categoria “Desenho” engloba os elementos formadores da sua estrutura, como formas, traços, estilo. Desta forma, a partir de estudos baseados na qualidade da experiência e nos princípios de design que estudam a organização da forma, foi desenvolvido um instrumento de análise do personagem. Este instrumento de análise foi aplicado com alguns personagens selecionados a partir dos seguintes critérios: complexidade/simplicidade de traço e formas, estilo do desenho, público-alvo e contexto histórico. Dessa forma os elementos morfológicos foram analisados de forma isolada. Tais como cor, tipo do traçado, alinhamento, proporção, etc. Da mesma forma foram analisados o formato do personagem, cabelo, proporcionalidade, e desenho de vestimenta. O resultado desta análise mostra como a inspiração de alguns autores, que originaram alguns personagens analisados, se refletem nos mesmos pelas características físicas, diferentes tipos de traçado, alguns mais simples (Popeye), outros mais complexos (Wolverine), o comportamento das cores aplicadas e diferentes combinações, em personagens mais realistas, observou-se presença de luz e sombra, mudanças na morfologia de alguns personagens ao longo do tempo, como o Pateta, por exemplo. A continuidade deste trabalho se dará na construção de um instrumento para analisar as características psicológicas. Isto porque o projeto de design de um personagem é reflexo de suas características físicas.

1270 DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PRODUTO-SERVIÇO DE AQUECIMENTO PASSIVO VOLTADO PARA HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL

Aluno de Iniciação Científica: Marcio Fagundes de Oliveira Pimentel (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004013401

Orientador: Prof. Dr. Aguinaldo dos Santos

Co-Orientador: João Victor Inácio Pereira

Colaborador: Ivana Marques da Rosa

Departamento: Design

Setor: Ciências Humana, Letras e Artes

Palavras-chave: *Trombe Wall, Design Sustentável*

Área de Conhecimento: 6.12.02.00-2

Sistemas de aquecimento interno estão entre os maiores consumidores de energia de uma residência. Em empreendimentos de programas de habitação de interesse social está sendo concebida sem considerar parâmetros e critérios relacionados ao conforto térmico. Uma alternativa para mitigar o problema é a utilização da energia solar em sistemas de aquecimento passivo. O objetivo geral desse projeto é o desenvolvimento de um produto híbrido com base em um aquecedor de parede elétrico associado a um aquecedor feito com resíduos da construção civil, que tenha como função o armazenamento de energia térmica solar durante o dia e a liberação dessa energia durante a noite, no ambiente interno. O produto utiliza o conceito de “Trombe Wall”, constituindo-se em um elemento de grande massa térmica, isolado do meio externo por uma película de vidro, sendo o produto fixado na face norte da habitação para máxima captação de energia. Os raios de onda curta são absorvidos na massa térmica e a emissão de onda longa desta massa térmica não atravessa a película de vidro. Válvulas dispostas nos acessos de ar na parte superior e inferior do produto permitem a regulação de entrada e saída do ar quente, seja para o interior ou exterior da habitação. Inicialmente foi feito um levantamento bibliográfico para se definir que preceitos do design sustentável deveriam ser agregados ao projeto. Logo em seguida um levantamento de dados foi realizado para definir o material a ser utilizado. Seguindo as etapas será feita a geração de alternativas baseando-se nos preceitos do design sustentável. Com este projeto pretende-se obter um pré-fabricado que facilite a difusão desta forma passiva de acondicionamento térmico das habitações.

1271 TRADUÇÃO DE LIVROS DE FILOSOFIA, HISTÓRIA E LITERATURA AFRICANA FRANCÓFONA PARA O PORTUGUÊS

Aluno de Iniciação Científica: Roberto Jardim da Silva (Fundação Araucária)

Orientador: João Arthur Pugsley Grahl

Co-Orientador: Nathalie Dessartre

Colaboradores: Edson Pires (Fundação Araucária), Vanessa Cardoso (Fundação Araucária)

Departamento: Ciências sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Literatura Africana, Língua Francesa, Tradução*

Área de Conhecimento: 8.02.02.00-4

Conhecer e valorizar a Literatura Africana é de crucial importância, visto que, os povos africanos fazem parte da própria constituição cultural do Brasil. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo traduzir da Língua Francesa para Língua Portuguesa, livros literários, filosóficos e históricos de escritores africanos de língua francesa. Durante o ano de 2011, serão trabalhados os seguintes livros: Towa, Marcien: “*L'idée d'une philosophie négro-africaine*”; Mbele, Charles Romain: “*Essai sur le postcolonialisme en tant que code de l'inégalité*”; Nkounda, Beling: “*Contes du Cameroun II*”. Após a seleção do material, foi realizada uma leitura e análise dos textos a serem traduzidos relativos à História da África Pré-colonial, à Literatura Africana e à História da África Contemporânea. Dessa forma, pudemos inicialmente identificar e avaliar os principais problemas de tradução. Através de uma pesquisa lexical realizada em dicionários e sites da internet, buscamos a resolução destes problemas para então realizarmos a tradução desses textos indicados como significativos para o estudo da cultura africana. Após finalizadas as traduções, pretende-se ainda, realizar a publicação dos livros para que possamos disponibilizar este material para o programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal do Paraná, bem como a todos os interessados, procurando com isso, dar maior visibilidade e divulgação no Brasil da história, da literatura e da filosofia da África francófona.

1272 ASPECTOS DO CINEMA EM LA MUERTE DE ARTEMIO CRUZ

Aluno de Iniciação Científica: Diego Emanuel Damasceno Portillo (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007022034

Orientador: Isabel Jasinski

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *literatura mexicana, cinema, modernidade tardia*

Área de Conhecimento: 8.02.08.00-2

O presente trabalho tem como objetivo analisar os aspectos cinematográficos do romance *La Muerte de Artemio Cruz* (1962) que, segundo seu próprio autor Carlos Fuentes, teve sua estrutura narrativa inspirada no filme *Cidadão Kane* (1941). A partir dessa apropriação da linguagem cinematográfica, *La Muerte de Artemio Cruz* se constrói não somente em concordância com alguns aspectos do filme de Orson Welles, mas também em concordância com as teorias do discurso cinematográfico, especialmente com as teorias desenvolvidas por Sergei Eisenstein no início do século passado. Assim, o trabalho se desenvolve discutindo os efeitos e tensões formais para a literatura através dessa negociação estabelecida com o cinema no romance em questão. Além disso, o trabalho busca situar a obra em relação ao projeto narrativo de Fuentes e a sua importância para a discussão da experiência da representação na modernidade.

1273 A TAREFA COLABORATIVA NA APRENDIZAGEM DE ESPANHOL POR UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Luiza Costa Gonçalves (IC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024470
Orientadora: Terumi Koto Bonnet Villalba
Departamento: Letras Estrangeiras Modernas
Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes SCHLA
Palavras-chave: *Tradução, tarefa colaborativa, aprendizagem de E/LE*
Área de Conhecimento: 8.01.06.00-5

O estudo a ser apresentado trata da tradução de historietas do gibi chileno intitulado “Condorito”, de René Ríos e tem como objetivo revisitar a noção de tarefa colaborativa como mecanismo de aprendizagem de ELE (espanhol como língua estrangeira) por falantes brasileiros, tendo como base a teoria sociointeracionista de aprendizagem de língua estrangeira, que concebe a língua como prática de interação social (Vygotsky). Nesse viés, os interlocutores colaboram mutuamente, corrigindo-se e fornecendo feedback um para o outro, para co-construir conhecimentos linguísticos. A pesquisa contou com encontros periódicos e com a orientação da professora Dra. Terumi Koto Bonnet Villalba, bem como a ajuda de um voluntário, também aluno da UFPR e estudante do nível avançado de Espanhol (Wagner Monteiro), a fim de ajudar a discutir as traduções de sete historietas selecionadas. Todo o material discutido foi gravado e posteriormente transcrito a fim de garantir maior confiabilidade nos resultados, bem como facilitar a objetividade da análise do material (verificar como cada um traduziu cada historieta, o que foi aprendido com a tradução tanto em nível lexical quanto cultural, etc.). Tal pesquisa também proporcionou o trabalho com a variante do espanhol chileno. Por fim, foi possível perceber que a tradução, apesar de ser um método de ensino que para muitos estudiosos da área de ensino de línguas estrangeiras caiu em desuso, ainda tem sua validade no sentido de proporcionar a oportunidade ao aluno de adquirir conhecimentos extras, principalmente no que diz respeito ao conhecimento lexical – no caso específico aqui, marcadores discursivos e expressões idiomáticas. Assim, a relevância do método de tradução mediante o uso de tarefas colaborativas ficou evidente para mim como pesquisadora e participante do projeto, assim como também teve relevância para o voluntário na pesquisa, conforme as discussões posteriores à tarefa. Por fim, a orientadora, Terumi Koto Bonnet Villalba, que serviu de intermediária nos encontros nos quais a proposta foi colocada em prática, também verificou sua validade.

1274 O PROCESSO CORRETIVO E O FEEDBACK NA PRÁTICA DE TAREFAS COLABORATIVAS NA APRENDIZAGEM DE ESPANHOL POR UNIVERSITÁRIOS BRASILEIROS

Aluno de Iniciação Científica: Wagner Monteiro Pereira (IC – Voluntária)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024470
Orientador: Terumi Koto Bonnet Villalba
Departamento: Letras Estrangeiras Modernas
Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes SCHLA
Palavras-chave: *tarefa colaborativa, aprendizagem de E/LE, estudo longitudinal*
Área de Conhecimento: 8.01.06.00-5

A escolha de tarefas que propiciem um desenvolvimento linguístico eficaz em seus alunos é uma dúvida que permanece na mente dos educadores de todas as línguas. Muitos estudos foram e estão sendo feitos, através da lingüística aplicada, para tentar contribuir com o ensino de língua estrangeira (ELLIS, 2000; GRAÇA, 2011). Entretanto, o ensino de língua espanhola ainda carece de abordagens feitas através de tarefas colaborativas. Esse estudo tem por finalidade, pois, estabelecer diferentes estratégias de comunicação em classes de língua espanhola, construindo uma pesquisa que perceba as idiosincrasias no ensino de uma LE mais próxima da L1 do aluno. Para isso, a Zona de desenvolvimento proximal (VYGOTSKY, 1991) surge como o ambiente de análise, já que é nela que conseguimos acompanhar a construção do conhecimento do aprendiz, estabelecido por um nível real e um potencial, construído necessariamente com ajuda de um educador, “interlocutor mais proficiente”. Contudo, como o “interlocutor mais proficiente” deve agir ao entrar nessa ZDP? Seguindo pela hipótese interacionista (ELLIS, 2000), para que o aprendiz consiga aprender uma LE, a negociação de sentido/significado faz-se absolutamente necessária e o ‘partner’ e o educador possuem um papel fundamental na realização da tarefa. Portanto, para que o educando consiga chegar a auto-correção e perceba como está sendo construído seu conhecimento, a tarefa colaborativa tem-se mostrado um grande auxiliar. Após a análise das tarefas aplicadas, percebemos que as negociações de sentido, comuns em um ambiente de sócio-interação (VYGOTSKY, 1991), também aparecem em classes de língua espanhola. As negociações de sentido são feitas abundantemente, de modo que o objeto de análise pode ser modificado, promovendo a compreensão de ambas as partes. As dúvidas solucionadas em uma tarefa aparecem internalizadas na tarefa subsequente, o que mostra que o aprendizado foi efetivo. Entretanto, os alunos envolvidos não conseguiram perceber, sem interferência direta do professor, resultados produtivos para a construção de sua proficiência. Somente após a recuperação de alguns dados, os alunos reconheceram que as negociações contribuíram de maneira efetiva no aprendizado. Se as tarefas fossem realizadas individualmente, as dúvidas seriam posteriormente corrigidas, e a internalização surgiria mais lenta.

1275 LEITURAS DE MUNDO

Aluno de Iniciação Científica: Elisa Moura de Carvalho (UFPR – TN)

Número de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021656

Orientadora: Lúcia Peixoto Cherem

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *letramento, leitura, cinema*

Área de Conhecimento: 8.00.00.00-2

O projeto *Ação Integrada para o Letramento* desenvolveu em 2010/2011 um trabalho embasado na idéia de Paulo Freire de leitura de texto/leitura de mundo. Segundo Freire, muitas vezes as crianças são submetidas a um processo de imposição de signos *a priori*, sem que se faça nenhuma relação com o que vivenciam e, portanto, elas aprendem a decodificar os signos, mas não conseguem atribuir sentido ao que leem. Este trabalho, denominado *Leituras de Mundo*, foi desenvolvido na E. E. João Gueno, em Colombo, onde há vários alunos do ensino médio com problemas de leitura. O objetivo foi trabalhar a reinserção destes alunos no mundo da escrita, a partir de atividades que combinavam a linguagem cinematográfica e textos – de imprensa e literários – relacionados aos filmes exibidos e sempre remetendo à sua materialidade linguística. Através de uma investigação empírica, a pesquisa que se insere na modalidade de pesquisa-ação se deu durante sete meses na Escola e propôs aos alunos atividades de leitura e produção de texto que foram desenvolvidas tendo como ponto de partida o filmes, textos e uma Matriz de questões, que é resultado de uma pesquisa em análise do discurso e leitura realizada anteriormente pelas professoras Lúcia Cherem (UFPR) e Rosa Nery (UNICAMP). A matriz sugere uma categorização de questões de avaliação em leitura a partir da complexidade de leitura do texto que elas exigem e com base nessa categorização as atividades foram desenvolvidas. A pesquisa baseia-se em trabalhos de Zilberman, Petit e Foucambert, autores que aliam teoria e prática em suas reflexões. Ensaio de Candido e Yunes serviram de base para reflexão sobre o texto literário. O objetivo também foi valorizar a pesquisa-ação: uma reflexão sobre o fazer pedagógico que busca soluções junto a especialistas do assunto que também souberam integrar fatos da prática pedagógica a conceitos teóricos. O corpus analisado reitera as deficiências de leitura dos alunos, mas indica uma melhora perceptível nas práticas de leitura desenvolvidas durante a pesquisa, evidenciando que o aprendizado da leitura pode ser desenvolvido, ainda que com maiores dificuldades, em alunos que chegaram à adolescência sem grande intimidade com o mundo letrado, com isso, pode-se afirmar que práticas como as desenvolvidas na Escola João Gueno podem ser aplicadas em outras escolas de forma ainda mais eficaz.

1276 AÇÃO INTEGRADA PARA O LETRAMENTO

Aluno de Iniciação Científica: Lahis Tavares Lopes Budal (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021656

Orientador: Lúcia Peixoto Cherem

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Letramento, Leitura, Análise do discurso*

Área de Conhecimento: 8.01.06.00-5

A pesquisa, orientada pela Prof^ª Doutora Lúcia Peixoto Cherem, voltou-se para a avaliação da eficiência de leitura de textos argumentativos por grupos de professores dos níveis básico e fundamental da SEED e SME em situação de formação continuada. Como objetivos gerais, pretendíamos contribuir tanto com o ensino/aprendizagem de leitura nas escolas públicas paranaenses quanto com o desenvolvimento da eficiência de leitura do professorado. Os objetivos específicos concentraram-se na identificação das maiores dificuldades dos professores quanto ao trabalho de leitura do texto tendo em vista a apreensão da sua totalidade argumentativa. Para tanto, nós os colocamos em situação de elaboração de questões de avaliação em leitura, ou seja, de produção de material didático específico para ensino/aprendizagem de leitura. O material foi produzido durante oficinas realizadas pelo evento “Ação Integrada para o Letramento” de 2008, 2009 e 2010, sendo que no segundo e terceiro anos da pesquisa, além do curso com informações sobre o trabalho de leitura, foram apresentados aos professores participantes os resultados das análises dos trabalhos realizados nos anos anteriores. Ao longo do processo de pesquisa, tivemos como parâmetro metodológico os princípios da pesquisa-ação, o que levou ao desenvolvimento de uma dinâmica cíclica de trabalhos finalizados em 2011. Os resultados relatados são fruto tanto da pesquisa teórica, influenciada principalmente por uma pesquisa em leitura realizada anteriormente por CHEREM e NERY (1993), quanto das reflexões e conclusões possibilitadas pelo trabalho de campo realizado junto aos professores, e que, muitas vezes, influenciou o próprio trabalho de (re)análise do material. Apresentarei os resultados do segundo ciclo de pesquisas, realizados entre os anos de 2009, 2010 e 2011, e que configuram a continuação dos resultados apresentados à iniciação científica no edital de 2008/09 e, da mesma maneira, exponho uma análise comparativa dos dados obtidos nos dois anos. Verificamos que cumprimos os objetivos iniciais, tendo em vista que se percebeu no material analisado que houve esforço em aplicar no trabalho prático os conceitos teóricos discutidos ao longo das oficinas. Apesar dos resultados otimistas, identificamos, a partir tanto da análise dos *corpora* isolados quanto em comparação, diversos problemas de leitura nos grupos que podem revelar os pontos críticos da formação dos professores de LM e LEM no Estado do Paraná.

1277 TRADUÇÃO DE LIVROS DE FILOSOFIA, HISTÓRIA E LITERATURA AFRICANA FRANCÓFONA PARA O PORTUGUÊS

Aluno de Iniciação Científica: Roberto Jardim da Silva (Fundação Araucária)

Orientador: João Arthur Pugsley Grahl

Co-Orientador: Nathalie Dessartre

Colaboradores: Edson Pires (Fundação Araucária), Vanessa Cardoso (Fundação Araucária)

Departamento: Ciências sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Literatura Africana, Língua Francesa, Tradução

Área de Conhecimento: 8.02.02.00-4

Conhecer e valorizar a Literatura Africana é de crucial importância, visto que, os povos africanos fazem parte da própria constituição cultural do Brasil. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo traduzir da Língua Francesa para Língua Portuguesa, livros literários, filosóficos e históricos de escritores africanos de língua francesa. Durante o ano de 2011, serão trabalhados os seguintes livros: Towa, Marcien: “*L'idée d'une philosophie négro-africaine*»; Mbele, Charles Romain: “*Essai sur le postcolonialisme en tant que code de l'inégalité*”; Nkoumba, Beling: “*Contes du Cameroun II*”. Após a seleção do material, foi realizada uma leitura e análise dos textos a serem traduzidos relativos à História da África Pré-colonial, à Literatura Africana e à História da África Contemporânea. Dessa forma, pudemos inicialmente identificar e avaliar os principais problemas de tradução. Através de uma pesquisa lexical realizada em dicionários e sites da internet, buscamos a resolução destes problemas para então realizarmos a tradução desses textos indicados como significativos para o estudo da cultura africana. Após finalizadas as traduções, pretende-se ainda, realizar a publicação dos livros para que possamos disponibilizar este material para o programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal do Paraná, bem como a todos os interessados, procurando com isso, dar maior visibilidade e divulgação no Brasil da história, da literatura e da filosofia da África francófona.

1278 REFLEXÕES SOBRE A TEMÁTICA DA GUERRA NO GRANDE SERTÃO: VEREDAS

Aluno de Iniciação Científica: Ana Carolina Torquato Pinto da Silva (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 1999006192

Orientador: Paulo Astor Soethe

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Grande sertão: veredas, guerra, modernidade

Área de Conhecimento: 8.02.06.00-0

O presente trabalho tem como objetivo analisar a temática da guerra no romance *Grande sertão: veredas*, de João Guimarães Rosa. A reflexão se dará em torno dos motivos, das funções e das consequências dos conflitos beligerantes no sertão rosiano. Para atingir esse objetivo me concentrarei em aspectos centrais do romance: a violência e o poder, assim como no trajeto evolutivo sofrido por ambos após os primeiros indícios da Modernidade no sertão. Para isso, utilizei fontes bibliográficas que pertencem tanto ao âmbito literário, quanto ao sociológico e ao histórico. Traçarei então, um percurso que evidencia a existência de “dois Brasis”, um urbanizado e o outro afastado geográfica e sociologicamente dos grandes centros evidenciando, assim, o caráter heterogêneo do país. Essa não uniformidade influenciou na literatura produzida por João Guimarães Rosa e é com essas diferenças e sua capacidade de se influenciarem mutuamente que irei trabalhar. Dessa forma, farei também uma delimitação entre as principais instâncias que permeiam o romance: sertão referencial e o sertão ficcional ou literário e a forma como a tradição histórica que construiu o primeiro teve peso sobre o processo criativo que deu origem ao segundo. Através dessas reflexões poderei construir parâmetros para a análise do percurso evolutivo da temática beligerante dentro do romance.

1279 AUGUSTO DE CAMPOS: TRADUTOR DE GERARD MANLEY HOPKINS

Aluno de Iniciação Científica: Francine Fabiana Ozaki (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023329

Orientador: Maurício Mendonça Cardozo

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Crítica de tradução, Gerard Manley Hopkins, Augusto de Campos*

Área de Conhecimento: 8.02.05.00-3

Tendo como horizonte a produção de subsídios para a crítica e para a historiografia da tradução literária no Brasil, este trabalho tem por objetivo o estudo do recorte crítico da obra de Gerard M. Hopkins (1844-1889), que a seleção de poemas traduzidos por Augusto de Campos representa. Por um lado, partiu-se do levantamento das diferentes edições das obras de Hopkins, das duas traduções publicadas por Augusto de Campos e de outras traduções para o português e idiomas estrangeiros. Esse levantamento resultou na construção de um *corpus* de referência – que mapeia a recepção *via tradução* da obra do poeta inglês mundo afora –, constituído por 85 traduções publicadas entre 1936 e 2009, em 20 países e em 16 línguas. Por outro lado, partiu-se da análise de alguns textos centrais para o estudo da crítica e recepção da obra de Hopkins, bem como dos prefácios e outros ensaios em que o próprio tradutor brasileiro se refere tanto a sua visada crítica da obra de Hopkins quanto a sua tradução. A partir do estudo realizado, o presente trabalho resultou no levantamento de três conjuntos diferentes de hipóteses. O primeiro diz respeito à dinâmica de recepção da obra de Hopkins em geral. Destaque-se, aqui, o aumento significativo no volume de traduções publicadas mundo afora nas décadas: de 40, como provável impacto do novo olhar modernista sobre a obra do poeta, resgatando-a de um estigma de estranheza e “imperfeição”, que sua primeira repercussão crítica lhe atribuiria; de 70, como provável impacto da necessidade crítica de uma nova geração de poetas e tradutores em revisitar e retraduzir a obra de Hopkins; e de 80, como impacto da repercussão da obra do poeta inglês em países em que a obra ainda não havia sido traduzida, como Holanda, Japão e Brasil. O segundo conjunto de hipóteses refere-se à discussão do lugar das traduções de Augusto de Campos nessa dinâmica geral de recepção de Hopkins, tendo em vista, especialmente, que suas primeiras traduções do poeta inglês são publicadas no suplemento literário do jornal *O Estado de São Paulo*, em 1966, mas que, na forma de livro dedicado exclusivamente ao poeta, a primeira edição de suas traduções seria publicada apenas em 1991. O terceiro conjunto de hipóteses refere-se à seleção de poemas traduzidos por Campos, ou seja, ao recorte crítico efetuado pelo tradutor, destacando-se a hipótese de que, comparado a trabalhos de antologização e tradução para outras línguas, a seleção efetuada por Campos seria, no caso da tradução de Hopkins, bastante representativa de uma tendência mais geral e já estabelecida da crítica.

1280 GLOBALIZAÇÃO E ENSINO DE INGLÊS COMO LÍNGUA INTERNACIONAL: IMPLICAÇÕES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Aluno de Iniciação Científica: Renan dos Santos Oliveira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023981

Orientador: Clarissa Menezes Jordão

Departamento: Línguas Estrangeiras Modernas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *inglês, globalização, ensino*

Área de Conhecimento: 8.01.06.00-5

Não é segredo para ninguém que o inglês tem tido uma notoriedade e uma demanda muito maior quando posto em comparação com outras línguas. Assim como não é novidade que a ascendência do Inglês possui fortes relações com o processo conhecido como globalização. Sendo assim, é previsível que a relação entre esses dois pólos traga inúmeras implicações para os campos cultural, comunicativo, educacional, para mencionar apenas alguns, além de permitir construções discursivas de diferentes naturezas sobre a língua. Diante disso, torna-se importante discutir as relações da língua inglesa com o fenômeno da globalização, considerando elementos como o discurso produzido por alunos e professores sobre esta questão, uma vez que estes são diretamente afetados pelas construções de sentidos produzidas em torno da língua inglesa. A presente pesquisa se propõe a sondar tais construções discursivas analisando, a partir de um estudo de base etnográfica junto a alunos e professores de inglês na rede pública estadual do Paraná, as percepções sobre a globalização e a língua inglesa em sala de aula. Uma parte da coleta é composta de entrevistas em áudio com duas professoras e sete alunos do terceiro ano do ensino médio; a outra parte reuniu 44 respostas a um questionário composto por sete perguntas objetivas, das quais seis exigiam justificativa, todas direcionadas a professores de inglês da rede Estadual em formação continuada. Esses dados foram analisados à luz de três linhas teóricas acerca da globalização, propostas por Mackay (2004), sendo elas: a) globalista, caracterizada pela hegemonia dos países dominantes e pelo imperialismo linguístico; b) internacionalista, que vê as influências globais ocorrendo apenas de modo superficial sobre o local afetado; e c) transformacionista, pregando a leitura de parâmetros globais baseados em preceitos locais. Considerando estudos recentes concernentes à expansão e função social da língua inglesa, estudos estes que envolvem questões como o pertencimento da língua a determinadas nações, o deslocamento do falante nativo como o objetivo a ser alcançado pelo falante não nativo, entre outros, concluímos que a visão transformacionista apresenta-se como a mais apropriada para entender o espaço que o inglês ocupa no ambiente escolar, visto que, embora as referências aos países anglófonos ainda se façam presentes, é perceptível que existe uma participação claramente ativa no que diz respeito à recepção de informação global, ou seja, um processo de transformação complexo e difícil de ser definido na linha que se estende entre global e local.

1281 TRADUÇÃO DE LIVROS DE FILOSOFIA, HISTÓRIA E LITERATURA AFRICANA FRANCÓFONA PARA O PORTUGUÊS

Aluno de Iniciação Científica: Roberto Jardim da Silva (Fundação Araucária)

Orientador: João Arthur Pugsley Grahl

Co-Orientador: Nathalie Dessartre

Colaboradores: Edson Pires (Fundação Araucária), Vanessa Cardoso (Fundação Araucária)

Departamento: Ciências sociais

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Literatura Africana, Língua Francesa, Tradução*

Área de Conhecimento: 8.02.02.00-4

Conhecer e valorizar a Literatura Africana é de crucial importância, visto que, os povos africanos fazem parte da própria constituição cultural do Brasil. Desta forma, o presente projeto tem como objetivo traduzir da Língua Francesa para Língua Portuguesa, livros literários, filosóficos e históricos de escritores africanos de língua francesa. Durante o ano de 2011, serão trabalhados os seguintes livros: Towa, Marcien: “*L'idée d'une philosophie négro-africaine*”; Mbele, Charles Romain: “*Essai sur le postcolonialisme en tant que code de l'inégalité*”; Nkounba, Beling: “*Contes du Cameroun II*”. Após a seleção do material, foi realizada uma leitura e análise dos textos a serem traduzidos relativos à História da África Pré-colonial, à Literatura Africana e à História da África Contemporânea. Dessa forma, pudemos inicialmente identificar e avaliar os principais problemas de tradução. Através de uma pesquisa lexical realizada em dicionários e sites da internet, buscamos a resolução destes problemas para então realizarmos a tradução desses textos indicados como significativos para o estudo da cultura africana. Após finalizadas as traduções, pretende-se ainda, realizar a publicação dos livros para que possamos disponibilizar este material para o programa de pós-graduação em educação da Universidade Federal do Paraná, bem como a todos os interessados, procurando com isso, dar maior visibilidade e divulgação no Brasil da história, da literatura e da filosofia da África francófona.

1282 AUGUSTO DE CAMPOS: TRADUTOR DE E. E. CUMMINGS

Aluno de Iniciação Científica: Luciane Alves F. Mendes (CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008023329

Orientador: Maurício Mendonça Cardozo

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Crítica de tradução, E. E. Cummings, Augusto de Campos*

Área de Conhecimento: 8.02.05.00-3

Tendo como horizonte a produção de subsídios para a crítica e para a historiografia da tradução literária no Brasil, este trabalho tem por objetivo o estudo do recorte crítico da obra de Edward Estlin Cummings (1894-1962), que a seleção de poemas traduzidos por Augusto de Campos representa. Por um lado, partiu-se do levantamento das diferentes edições das obras de Cummings, das cinco traduções publicadas por Augusto de Campos e de outras traduções para o português e idiomas estrangeiros. Esse levantamento resultou na construção de um *corpus* de referência – que mapeia a recepção *via tradução* da obra do poeta norte-americano mundo afora –, constituído por 134 traduções publicadas entre 1950 e 2011, em 25 países e em 22 línguas. Por outro lado, partiu-se da análise de alguns textos centrais para o estudo da crítica e recepção da obra de Cummings, bem como dos prefácios e outros ensaios em que o próprio tradutor brasileiro se refere tanto a sua visada crítica da obra de Cummings quanto a sua tradução. A partir do estudo realizado, o presente trabalho resultou no levantamento de três conjuntos diferentes de hipóteses. O primeiro diz respeito à dinâmica de recepção da obra de Cummings em geral. Destaque-se, aqui, o aumento significativo no volume de traduções publicadas mundo afora: na década de 60, como impacto do paideuma poundiano sobre a cena da poesia e da tradução de poesia a partir da década de 50; na primeira década de 2000, como provável impacto do lançamento da primeira edição completa de seus poemas (1994), tornando mais acessível o todo da obra, inclusive suas primeiras criações. O segundo conjunto de hipóteses refere-se à discussão do lugar das traduções de Augusto de Campos nessa dinâmica geral de recepção de Cummings, tendo em vista, especialmente, que suas primeiras traduções do poeta norte-americano são publicadas em livro em 1960, sendo o tradutor brasileiro, portanto, um dos primeiros a traduzir a obra poética de Cummings no mundo. O terceiro conjunto de hipóteses refere-se à seleção de poemas traduzidos por Campos, ou seja, ao recorte crítico efetuado pelo tradutor, destacando-se a hipótese de que, comparado a trabalhos de antologização e tradução para outras línguas, a seleção de Campos, ainda que num primeiro momento (na edição de 1960) possa ser representativa de um recorte crítico mais próximo da estética concretista, indo na mesma direção da tendência mundial (não apenas concretista) de recepção do poeta nessa década, também passa a contemplar, nas quatro edições seguintes, outras facetas do poeta americano.

1283 ABORDAGEM DO BRASIL NA LITERATURA INFANTO-JUVENIL ALEMÃ E ABORDAGEM ALEMÃ NA LITERATURA INFANTO-JUVENIL BRASILEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Natali Ramos da Cunha Lucht (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021445

Orientador: Paulo Astor Soethe

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Literatura e ética, Literatura e sociedade, Leitura e recepção*

Área de Conhecimento: 8.02.08.00-2

O objetivo da pesquisa é analisar aspectos referentes à abordagem da figura do estrangeiro nas literaturas brasileira e alemã. A partir da obra *Aventuras de Hans Staden* (1927), de Monteiro Lobato, foi possível resgatar a visão de um escritor brasileiro sobre um alemão que veio ao Brasil no século XVI. Ao longo da narrativa, Hans Staden é caracterizado pela negativa (ele não é português), por atitudes positivas (audácia, inteligência) e por características físicas (“louro e raro”). O interesse e relevância dessa figura histórica e de seu relato verificam-se pelo fato de Monteiro Lobato haver primeiramente traduzido a obra de Hans Staden, *Hans*.



Figura 1 – Tentativa de fuga de Hans Staden

1284 O PAPEL DOS TEXTOS LITERÁRIOS DE LÍNGUA ALEMÃ NO ENSINO DE LANDESKUNDE NAS AULAS DE ALEMÃO COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Maria Carolina Moccellini de Farias (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023247

Orientador: Ruth Bohunovsky

Departamento: Letras Estrangeiras Modernas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *literatura, cultura, alemão como língua estrangeira*

Área de Conhecimento: 8.02.02.00-4

O ensino de *Landeskunde* – aspectos culturais – nas aulas de alemão como língua estrangeira tem sido muito discutido nos últimos anos. A partir das discussões feitas por diversos teóricos da área, o foco do ensino de *Landeskunde* sofreu uma importante modificação: ao invés de se ensinar uma *Landeskunde* factual ou cognitiva, propõe-se, a partir dos anos 1990, uma abordagem intercultural, cujo principal objetivo é a sensibilização e o desenvolvimento de habilidades e estratégias no contato com culturas estrangeiras. Dentro da abordagem intercultural, destaca-se o conceito de *Fremdverstehen* elaborado por BREDELLA et al (2000). Um aspecto central do *Fremdverstehen* é a capacidade que os alunos devem adquirir na aula de língua estrangeira, juntamente com seu aprendizado linguístico, de realizar uma mudança de perspectiva, colocando-se no lugar do “outro”. Esta conceitualização de *Fremdverstehen* é criticada por ALTMAYER (2004), pois pressupõe uma concepção de cultura homogênea que não pode mais ser utilizada no contexto atual. Para Altmayer, o principal papel do *Fremdverstehen* é capacitar os alunos para que estes possam questionar seus próprios modelos cognitivos e lidar com o “outro” de forma crítica, coordenando as suas perspectivas e as do “outro”. Partindo das discussões acerca do conceito de *Fremdverstehen* propostas por Altmayer e Bredella et al, elaboramos uma unidade temática para ensinar o *Fremdverstehen* através de textos literários. Selecionamos três livros de autores de países falantes de língua alemã e de um autor brasileiro, que abordam a questão do contato intercultural entre estes países, e formulamos atividades em que os alunos deveriam reconhecer diferentes perspectivas e estereótipos culturais nacionais, questionando-os e refletindo sobre suas implicações e sua validade. A aplicação da unidade temática elaborada mostrou que os alunos se envolveram intensamente com a atividade proposta, produzindo discussões interessantes acerca da utilização de estereótipos culturais e das diferentes visões de mundo contidas nos textos estudados.

1285 O ROMANCE RURAL E O ESTUDO DOS HOMENS POBRES E LIVRES (II): OS CASOS DE O TRONCO DO IPÊ, A ESCRAVA ISAURA, O MATUTO, O VAQUEANO, A CARNE, OS JAGUNÇOS

Aluno de Iniciação Científica: Alexandre Siloto Assine (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024355

Orientador: Fernando Cerisara Gil

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *romance rural, ideologia, estatuto do narrador e do personagem*

Área de Conhecimento: 8.02.06.00-0

O presente estudo teve como seu eixo condutor o rastreamento do lugar que o indivíduo pobre e livre ocupa nos romances *O tronco do ipê*, *A escrava Isaura*, *O matuto*, *O vaqueano*, *A carne* e *Os jagunços*, partindo da constatação do relativo negligenciamento que a posição social destas personagens costuma receber na bibliografia crítica a respeito da literatura dita “regionalista”. Para tanto, a metodologia empregada foi a leitura e sistemática análise destes e de outros textos que consideramos representativos do “romance rural”, bem como da fortuna crítica que lhes corresponde. Buscou-se analisar tais romances estruturalmente, tendo como horizonte teórico as concepções do desenvolvimento de procedimentos técnico-formais pertinentes ao gênero *romance* dentro do sistema literário brasileiro e da formação de uma “tradição” particular dentro deste referente ao “romance rural”. O papel representado pelo sujeito pobre e livre, na sua concomitante dependência e independência em relação às estruturas do poder local, se revela nas obras do “romance rural” como particularmente sintomático destas mesmas relações de poder enquanto literariamente representadas.

1286 EPISTEMOLOGIA DA SEMÂNTICA

Aluno de Iniciação Científica: Andrei Renan Gonçalves Cordeiro Filho (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024337

Orientador: Luiz Arthur Pagani

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Epistemologia da Semântica; Fenômenos Semânticos; Conceitos Semânticos*

Área de Conhecimento: 8.01.01.00-3

A semântica é o ramo da lingüística que estuda o significado, focando na relação entre o significante e o seu significado. O presente projeto de pesquisa visou, portanto, ao estudo da semântica, sendo este estudo realizado a partir da leitura do livro *Meaning and Grammar: an introduction to semantics*, de Gennaro Chierchia e Sally McConnell-Ginet, em que os autores produzem um verdadeiro manual, introduzindo o leitor às mais diversas áreas da semântica, explicando conceitos pertinentes e correlatos. Feita a leitura do referido manual, foram elaboradas fichas de leitura para reunir as definições dos diversos conceitos introduzidos pelos autores, bem como das análises dos fenômenos apresentados, também sendo realizada a resenha das teorias mencionadas ao longo do trabalho analisado. Este procedimento foi adotado de maneira a permitir a identificação de generalizações entre definições, análises e teorias diferentes, não restringindo, assim, o trabalho à mera elaboração de uma coletânea de definições, um simples compêndio, uma compilação estática, mas, sim, tornando-o dinâmico, identificando, nas mais diversas teorias, definições e análises, a dinâmica e fluidez existentes. Para a elaboração das fichas e textos utilizados ao longo do projeto, foi utilizado o programa LaTeX (editor de textos do tipo TeX) em um computador rodando o sistema operacional Ubuntu, proporcionando assim não só o aprendizado com relação à área imediata do projeto, mas também de recursos tais como os mencionados acima.

1287 A TRADUÇÃO COMO REESCRITA E ATIVIDADE CONSTITUTIVA DE GÊNEROS LITERÁRIOS

Aluno de Iniciação Científica: Eduardo César Godarth (outro)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023422

Orientador: Rodrigo Tadeu Gonçalves

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: tradução, performativo, enunciados mágicos

Área de Conhecimento: 8.01.01.00-3

Os esforços empregados neste trabalho são divididos em duas frentes. A primeira consiste em retratar os passos do professor orientador na tentativa de criar um corpo teórico capaz de dar conta de alguns problemas da teoria da tradução. Este modelo tem como base o conceito de performatividade, desenvolvido por John Longshaw Austin e primeiramente apresentado nas palestras dadas por ele sob o título de *How To Do Things With Words*, pronunciadas em 1955 e publicadas em 1962. Para continuar a construção do modelo desejado, o presente trabalho realiza uma discussão das ideias apresentadas por Barbara Cassin em seu *O Efeito Sofístico* (2005) e outros artigos, além de uma resenha do livro *Performative Linguistics* (2003), que foi de grande ajuda, já que tem como um de seus principais objetivos a elaboração de uma assim chamada “linguística performativa” que, em oposição a uma “linguística constativa”, olha para os fenômenos linguísticos, como a evolução do léxico dentro de uma língua, de forma a entendê-los como resultantes de transformações em que os falantes são agentes ativos, e não como meros acontecimentos encadeados pelo acaso. O segundo momento do trabalho, permeado pelas considerações de George Steiner e Cornelius Agrippa, consiste em aplicar o modelo criado a um evento especial: a tradução de enunciados mágicos, enunciados que por si só já carregam força capazes de realizar ações no mundo. Como a categorização deste tipo de enunciado, bem como o estabelecimento de critérios para verificar sua eficácia no mundo, tomariam muito espaço, o trabalho tende a fazer uma simplificação e observar somente aqueles passíveis de serem pronunciados. Pelo menos de maneira parcial, percebemos que a tradução de “palavras ou rituais mágicos”, por assim dizer, tende a se assemelhar a de textos poéticos, já que vários critérios além da significação das palavras, como ritmo e melodia, devem ser observados.

1288 O ESTUDO DOS HOMENS POBRES E LIVRES NOS ROMANCES RURAIS DO SÉCULO XIX (I): O SERTANEJO, O ERMITÃO DE MUQUÊM, O CABELEIRA, INOCÊNCIA, A FOME, DONA GUIDINHA DO POÇO.

Aluno de Iniciação Científica: Maria Isabel da Silveira Bordini (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024355

Orientador: Fernando Cerisara Gil

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: romance rural, ideologia, estatuto do narrador e do personagem

Área de Conhecimento: 8.02.06.00-0

O objetivo do presente estudo consistiu em rastrear os processos estético-formais – acionados para a configuração ficcional do material rural na forma *romance* – que problematizam a representação ficcional e social dos homens pobres e livres. Para tanto, a metodologia empregada foi a leitura e a análise dos textos ficcionais selecionados para compor o *corpus* deste estudo, bem como da fortuna crítica que lhes corresponde. Buscou-se analisar tais romances estruturalmente, tendo como eixo central a representação dos homens pobres e livres nessas obras, e tendo como horizonte a concepção de acumulação da formação do gênero *romance* dentro do sistema literário brasileiro – isto é, de acumulação de certa experiência e prática discursiva, com a utilização de seus respectivos procedimentos técnicos e formais ao longo do tempo. A análise realizada aponta para a importância da representação ficcional do homem pobre e livre na medida em que é a partir dessa figura que são refletidas as configurações de poder retratadas nas obras, bem como são instaurados os conflitos aí representados. O homem pobre livre desponha, portanto, como um elemento de grande interesse na formulação de qualquer interpretação acerca do romance brasileiro de temática rural, bem como da construção histórica e social brasileira do século XIX.

1289 OS ADJETIVOS NÃO INTERSECTIVOS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO (PB)

Aluno de Iniciação Científica: Thais Luisa Deschamps Moreira (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022534

Orientador: Maria José Gnatta Dalcuche Foltran

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculos

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *adjetivos, sintaxe, semântica*

Área de Conhecimento: 8.02.01.00-8

Os adjetivos são comumente categorizados como intersectivos ou não-intersectivos, de acordo com o escopo de sua predicação: adjetivos intersectivos são aqueles que predicam sobre o substantivo-núcleo, enquanto adjetivos não-intersectivos predicam sobre propriedades. Sabíamos *a priori* que aos adjetivos não-predicativos do português brasileiro (PB) não se havia dado ainda um tratamento mais metódico. Ao começarmos nossas primeiras leituras, porém, percebemos que as pesquisas sobre adjetivos no PB, de modo geral, não foram alvo de um estudo que as organizasse, de modo que os autores continuavam, muitas vezes, a não dialogar entre si. Sem deixarmos de considerar a importância de certos autores renomados, entendemos ser necessária uma pesquisa cuidadosa do que já foi escrito em língua portuguesa sobre o tema; afinal, muitas de nossas indagações podem já ter sido respondidas em estudos que, por não terem passado por algum tipo de divulgação, organização ou comparação, continuam relativamente esquecidos nas considerações recentes sobre adjetivos. Autores como Chierchia (2003) serviram de base para formulações mais gerais, para então passarmos a leituras específicas sobre adjetivos. Iniciamos este trabalho com Vendler (1968) para introduzir as categorias de adjetivos, e com Cinque (2010) sobre propriedades de adjetivos. Buscando autores tanto na semântica como na sintaxe, escolhemos: Borges Neto (1979), Boff (1991), Menuzzi (1992), Pemberton (2000), Prim (2010), para o tratamento do PB; e Demonte (2008), para uma possível comparação com o espanhol.

1290 SUJEITO DA ENUNCIÇÃO E ARGUMENTAÇÃO: OS LUGARES SOCIAIS DE ONDE FALA O LOCUTOR

Aluno de Iniciação Científica: Thiago André Castilho Ferreira Chicote (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024338

Orientador: Claudia Mendes Campos

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculos

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *além disso, locutor-x, polifonia*

Área de Conhecimento: 8.01.01.00-3

Segundo Eduardo Guimarães (1987), a partir do conceito de escalas argumentativas, o operador *além disso* articula dois argumentos para uma mesma conclusão, porém não constitui entre eles uma diferença de força argumentativa. No entanto, alguns alunos do curso de Letras da Universidade Federal do Paraná, ao compararem essa descrição com o uso do operador em alguns textos, tiveram a intuição de que ele, na verdade, apresenta no encadeamento do qual faz parte um argumento mais forte do que o anterior. Foi esse o questionamento que motivou esta pesquisa. Para verificar se a intuição dos alunos de Letras estava correta, este trabalho analisa o funcionamento semântico-argumentativo do operador *além disso*, levando-se em conta não apenas o encadeamento do qual faz parte, mas também sua relação com a significação do texto como um todo. E para saber se esta intuição também está presente em textos de sujeitos notadamente proficientes no uso da língua, o corpus escolhido para este trabalho é composto de notícias e artigos de opinião publicados na Folha de São Paulo no período de dezembro de 2010 a fevereiro de 2011. A partir da análise qualitativa de alguns textos, levantou-se a hipótese de que em algumas situações o *além disso* pudesse ser considerado como um operador polifônico (sobre polifonia, ver Ducrot, 1987). Nesses casos, o articulador em questão conectaria argumentos vindos de enunciadores diferentes, o que até então não havia sido considerado nas descrições deste operador. Finalmente, outra concepção importante para se entender melhor esse jogo de vozes, é a de *locutor-x* (Guimarães, 2002) que mostra que o locutor pode falar de lugares sociais diferentes dentro de um mesmo enunciado. Com isso, o que os alunos interpretaram como argumentos mais fortes, poderiam ser argumentos de mesma força argumentativa vindos de enunciadores diferentes ou enunciados por um locutor a partir de lugares sociais diferentes. No entanto, este trabalho não confirmou esta hipótese. O que se observou foi que o *além disso* não é um articulador polifônico e não marca escala argumentativa. A análise realizada, portanto, confirma a descrição feita por Guimarães (1987).

1291 DESCRIÇÃO POLIFÔNICA E ARGUMENTAÇÃO: UMA ANÁLISE DO OPERADOR ALÉM DISSO

Aluno de Iniciação Científica: Andressa D'Ávila (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024338

Orientador: Claudia Mendes Campos

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: argumentação; polifonia; operadores textuais

Área de Conhecimento: 8.01.01.00-3

Neste trabalho foi analisado o operador textual *além disso*, a fim de descrever seu funcionamento semântico-argumentativo, considerando não apenas o encadeamento no qual aparece, mas também o texto do qual faz parte. Guimarães (1987) defende que esse operador i) articula dois enunciados tendo ambos função de argumento para uma mesma conclusão *r*, ii) situando-os no mesmo ponto de uma escala argumentativa a favor de *r*, i.e., eles são apresentados como tendo a mesma força argumentativa. Para alguns falantes de português como língua materna, porém, esse funcionamento não parece intuitivamente razoável. Segundo esses sujeitos – estudantes do curso de Letras da UFPR –, o operador em questão marcaria uma diferença de força argumentativa entre seus segmentos, de maneira que o segundo argumento expresso na cadeia seria mais forte em relação ao primeiro, não havendo, portanto, equiparação entre eles como propõe a hipótese levantada por Guimarães. Foi essa discrepância que motivou esse trabalho – além de também determinar o *corpus* a ser analisado. No sentido de inserir na pesquisa a intuição dos alunos, foram coletados textos do processo seletivo UFPR 2009/2010 para o curso de Letras. Também foi nosso objetivo pensar o funcionamento do *além disso* da perspectiva da *Teoria da Polifonia* (Ducrot, 1987) a fim de investigar se esse conectivo poderia ser considerado um marcador polifônico. A análise dos dados revelou particularidades significativas sobre o funcionamento semântico-argumentativo do *além disso*. Observamos que, no *corpus* analisado, esse operador parece instaurar entre os argumentos articulados uma ordem escalar, na medida em que o último segmento do encadeamento é apresentado como mais forte que o seu antecedente em relação à conclusão pretendida pelo locutor. A escalaridade acionada pelo *além disso* é distinta daquela estabelecida pelo operador *até mesmo*, que apresenta o argumento que introduz na cadeia como sendo mais forte em relação a uma totalidade de argumentos possíveis para a conclusão pretendida. O *além disso* tem um funcionamento mais pontual, mais restrito ao encadeamento e ao texto, isto é, introduz o argumento mais forte se considerarmos apenas o antecedente – não significando que seja o mais forte de toda a classe de argumentos a qual pertence. Outra conclusão importante é que mesmo que os encadeamentos com *além disso* possam apresentar algum jogo de vozes articulado pelo locutor, não é esse operador o responsável pela marcação desse fenômeno. O *além disso* precisa de outros elementos para que a estrutura na qual aparece seja considerada polifônica.

1292 RUBEM BRAGA E JOEL SILVEIRA: DOIS CRONISTAS NO FRONT

Aluno de Iniciação Científica: Camila Marchioro (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2004013541

Orientador: Raquel Illescas Bueno

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Rubem Braga, Joel Silveira, ficcionalidade

Área de Conhecimento: 8.02.06.00-0

Pouco antes do envio das tropas brasileiras para a Europa, durante a Segunda Guerra Mundial, os principais jornais do Brasil pediram permissão para que seus correspondentes de guerra fossem credenciados junto às tropas. Os primeiros representantes dos jornais brasileiros rumaram para a Itália em 22 de setembro de 1944, entre eles estava Rubem Braga, do *Diário Carioca*; e em 23 de novembro, junto ao 4º escalão, embarcou Joel Silveira, dos *Diários Associados*. Ambos os correspondentes publicaram em crônicas as notícias da guerra, que após tornaram-se livros. Dos relatos de Rubem Braga surgiu o livro *Crônicas da guerra na Itália* (1964), e dos de Joel Silveira *O inverno da Guerra* (2005). Rubem Braga foi um dos raros escritores que publicou estritamente crônicas durante sua carreira; seu texto é de acesso fácil para quem lê, mas difícil para quem quer falar criticamente do que leu, na sua “naturalidade complexa” lembra um poeta e é essencialmente poético. Já Joel Silveira tende a ser mais factual, sua linguagem é mais jornalística e em seus relatos constrói visualmente as cenas e os acontecimentos da guerra. Em vista disso, a proposta desta pesquisa foi estabelecer uma comparação entre os livros em relação à linguagem empregada pelos autores, propondo assim uma reflexão a respeito das confluências entre jornalismo e literatura e das interseções entre factual e ficcional.

Aluno de Iniciação Científica: Ednei de Souza Leal (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024348

Orientador: Lígia Negri

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: Gramáticas, História da Linguística, Filosofia da Linguística

Área de Conhecimento: 8.01.06.00-5

Em um quadro onde as gramáticas produzidas, em sua grande maioria, não eram mais do que a repetição de uma tradição milenar, Ernesto Carneiro Ribeiro parece se destacar com suas duas gramáticas. A primeira, *Gramática Portuguesa Filosófica* (1881), orienta-se na tradição racionalista, tais como a de *Port-Royal* (1666) e a *Gramática Filosófica da Língua Portuguesa* de Jerônimo Soares Barbosa (1822). Já na segunda, *Serões Gramaticais* (1890), tudo indicava que a orientação epistemológica do autor havia mudado radicalmente. Parecia-nos que essa era a razão pela qual Ribeiro tivesse escrito duas gramáticas. No prefácio dessa última, as orientações teóricas são voltadas para grupos de linguistas que ficaram conhecidos como *histórico-comparatistas*. O Brasil carecia, neste contexto imediatamente pós-Independência, se firmar no cenário mundial. A língua é um dos aspectos mais prementes para isso. Assim, procura buscar sua identidade numa língua que se desvinculasse da do ex-dominador. Intelectuais mais esclarecidos defendiam a ideia de uma língua nacional. Esse suposto português brasileiro deveria ser debatido ou exposto nas gramáticas. Porém, não foi o que ocorreu. Parece-nos que a originalidade das gramáticas cotejadas na primeira fase do nosso trabalho não vem do fato de Ribeiro defender uma língua nacional, mas da preocupação que teve na descrição do português brasileiro, dando alguma atenção à língua falada. Para além desses aspectos que vimos percebendo, o que buscávamos era a razão da mudança epistemológica proposta e se houve tal mudança. Nossa hipótese *apriorística* foi confirmada: as duas gramáticas, embora tenham em seus prefácios discursos distintos, mantêm o mesmo conteúdo. Mudanças há, mas nenhuma significativa. O que se constatou com esta leitura, foi o fato de o autor estar altamente atualizado com os estudos linguísticos da época: em ambas gramáticas há inúmeras referências que atestam isso. Os estudos da linguagem estavam num momento paradigmático, donde novos enfoques se apresentavam paralelamente ao da tradição gramatical. Ribeiro se encontra no meio desse momento, sendo que sua obra pretendia contemplar ambas orientações, supostamente. Assim, o que percebemos no trabalho de cotejo, foi o fato de que na sua primeira gramática, Ribeiro já nos traz referências várias destes histórico-comparatistas, bem como já começa ali a refutar muitas das impressões da tradição filosófica. Ele não fez apenas dois compêndios calcados exclusivamente na tradição gramatical, mas observações e descrições pertinentes e, até mesmo, inéditas no português brasileiro.

Suporte financeiro: UFPR – TN

Aluno de Iniciação Científica: Filipe Reblin Costa (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024363

Orientador: Patrícia da Silva Cardoso

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Sector: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: modernismo, literatura portuguesa, identidade

Área de Conhecimento: 8.02.10.00-7

A questão da identidade é uma constante na cultura portuguesa há pelo menos dois séculos, uma característica que pode ser observada na produção literária daquele país, sobretudo nas obras de 3 autores modernistas: Almada Negreiros, Fernando Pessoa e Mário de Sá-Carneiro, onde é perceptível a presença de um imaginário voltado para a temática da identidade, por eles explorada de forma a evidenciar-se toda sua complexidade. De forma bastante sintética, podemos dizer que na obra de Fernando Pessoa encontramos uma busca pelos sentidos de Portugal e a angústia do sujeito da modernidade, depreendendo-se daí o estilhaçamento do 'eu' e a procura pelo que se desdobra de si mesmo. De forma análoga, encontramos em Mário de Sá-Carneiro a divisão do sujeito em dois, caracterizando uma tentativa de compreensão do indivíduo, explicitada, muitas vezes, por sua perturbação discursiva. Já em Almada Negreiros percebemos uma crítica à sociedade que se busca 'homogênea', atrevendo-se a menosprezar a formação pessoal de cada indivíduo. Apesar de se poder relacionar a presença do tema da identidade nas obras dos três autores com uma "marca cultural" portuguesa, também é fundamental, para que se compreendam as especificidades do tratamento a que a questão é submetida, inscrevê-los num contexto mais amplo, considerando-se que o modernismo representa, na história da literatura, uma nova forma de perceber-se, uma nova visão de consciência que desperte novas sensibilidades e entendimento do Mundo que nos cerca e do qual fazemos parte em nossa identidade. Assim, pensar a questão do indivíduo moderno apresentado e representado pelos três integrantes do movimento modernista português exige uma base teórica, o que nos remete aos livros *A sociedade dos indivíduos*, de Norbert Elias, *Fábulas de identidade*, de Northrop Frye e *Mitos do individualismo moderno*, de Ian Watt, que discorrem em suas obras sobre as questões identitárias, imaginativas e formativas dessa personalidade que deseja entender-se como indivíduo (em sua individualidade e em sua sociabilidade). Essa leituras permitem-nos fazer uma ponte entre o contexto da experiência moderna, marcada por uma vivência bastante particular da individualidade e da identidade, e o que se apresenta na produção de Pessoa, Sá-Carneiro e Almada, na qual podemos perceber claramente a experiência do indivíduo moderno e suas diferentes transformações no embate entre o 'eu – próprio' e o 'eu – o outro'.

1295 CURIOSO OBSCURO E SUAS TRADUÇÕES DE TIBULO, CATULO E PROPÉRCIO

Aluno de Iniciação Científica: Luiza dos Santos Souza (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024301

Orientador: Guilherme Gontijo Flores

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Curioso Obscuro, tradução poética, Tibulo*

Área de Conhecimento: 8.02.09.00-9

Nesse trabalho, analisam-se aspectos da empresa tradutória de “Um Curioso Obscuro”, pseudônimo de Aires de Gouveia (1828-1916), professor da Universidade de Coimbra, em sua obra *As elegias e os carmes de Tibullo e algumas elegias de Propertius e carmes fugitivos de Catullo traduzidos em portuguez por Um Curioso Obscuro* [1912]. Para a referida análise, toma-se por base o prefácio à segunda edição da obra, datado de 1912, em que o tradutor expõe suas convicções sobre o fazer tradutório, configurando um projeto de tradução. Confrontando o texto com a edição latina utilizada pelo tradutor, estabelecida por Gottlob Heyne em 1821, procede-se a análise de poemas de Tibulo, Catulo e Propércio, a fim de verificar se “Curioso Obscuro” efetivamente segue as convicções expostas em seu prefácio e se ele se afasta dos problemas que tão duramente criticou em contemporâneos seus, além de identificar e analisar as soluções encontradas para os variados problemas que poderiam impedi-lo de manter uma coerência com o seu projeto de tradução. Esse procedimento é semelhante ao defendido por Antoine Berman em *Pour une critique des traductions: John Donne* (1995): uma crítica que considere o original, a tradução, a relação entre os dois e a postura do tradutor, considerando nesse aspecto o seu projeto de tradução. Além disso, será explorado o contexto de produção de sua obra tradutória, uma vez que a poética dominante na literatura recebedora é um fator importante na análise da imagem de uma obra literária projetada por sua tradução, como aponta André Lefevere em *Tradução, reescrita e manipulação da forma literária* (2007). Faz parte também desse trabalho a comparação da tradução dos autores entre si dentro da obra de Gouveia e com traduções de autores mais próximos de nosso tempo, considerando neste tópico especialmente o poeta Tibulo. A partir dos aspectos levantados, percebe-se que o Curioso Obscuro procura manter-se, na medida do que o metro escolhido e sintaxe da língua portuguesa permitem, fiel a seus princípios tradutórios, nos quesitos aumento mínimo da quantidade de versos em relação ao texto de partida e manutenção das características do original tanto quanto possível, organizando em certos casos alguma forma de compensação para solucionar problemas, sem para isso recorrer à paráfrase, método criticado pelo tradutor em trabalhos de contemporâneos seus. Constata-se, então, a coerência entre a prática tradutória do misterioso portuense e o seu projeto de tradução exposto no prefácio à obra.

1296 OS ESPAÇOS DE EMERGÊNCIA DA LÍNGUA FLUÍDA EM CRÔNICAS DA MÍDIA JORNALÍSTICA CONTEMPORÂNEA

Aluno de Iniciação Científica: Mariana Sato de Oliveira (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 20100024477

Orientador: Gesualda Rasia

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *análise do discurso, crônica, língua*

Área de Conhecimento: 8.00.00.00-0

É pela língua que apreendemos a realidade. Língua e social estão intrinsecamente relacionados, refletem-se um no outro. Pelo entendimento dos diferentes modos de funcionamento da língua, portanto, é possível entender também as relações sociais e os conflitos que constituem a nossa sociedade. E os discursos que versam sobre a língua são múltiplos, sendo a mídia jornalística um dos meios nos quais podemos identificar a existência dessa multiplicidade. Este trabalho, ancorado na Análise do Discurso francesa (AD), objetivou a análise de crônicas e textos de opinião que versam sobre a língua portuguesa, em termos de sentidos produzidos sobre ela e com ela. Para tanto, foram reconstituídas as condições de produção de tais peças de discurso e identificadas as posições-sujeito e formações discursivas de seus autores, a fim de reconstituírem-se os imaginários de língua que emergem desses textos. O estudo consistiu em pesquisa bibliográfica e coleta de textos publicados na Folha de S. Paulo, dos quais foi selecionado o corpus de sequências discursivas para análise (sds). A noção de sd em AD diz respeito aos enunciados que compõem as diferentes formações discursivas. Jornal impresso de maior circulação em nosso país, a Folha de S. Paulo publicou diversos textos, ao longo do segundo semestre de 2010, que deixaram transparecer diferentes discursos sobre e com a língua e, consequentemente, diferentes imaginários de língua e diferentes representações de seus usuários. Através dos conceitos da AD, a análise da crônica O aeroporto tá parecendo rodoviária, de Antonio Prata, e do texto de opinião Sem Limites, de Ruy Castro, revelou a existência dessa multiplicidade de posições frente à língua dentro de um mesmo veículo de comunicação e também evidenciou como a imagem que se tem da língua guarda forte ligação com as representações que se faz do social. O cronista e o colunista deixam transparecer em seus textos, através da heterogeneidade característica das formações discursivas, os discursos aos quais se filiam e também aqueles aos quais se opõem. Nessa oposição, estão marcadas as diferentes perspectivas que eles têm da realidade em que vivem e da relação da língua com o social. Enquanto formadores de opinião, dada a expressividade do jornal no qual publicam, Antonio Prata e Ruy Castro escrevem textos que influenciam as relações entre sujeitos. As imagens e os discursos sobre língua e sujeito que constituem os seus textos são, portanto, socialmente relevantes, já que não se limitam a opiniões individuais, mas refletem todo um conflito que existe na dinâmica social.

1297 OS POEMAS DO SATYRICON DE PETRÔNIO COMO DISCUSSÃO E REELABORAÇÃO DO GÊNERO ÉPICO

Aluno de Iniciação Científica: Daniel Falkemback Ribeiro (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024361

Orientador: Alessandro Henrique Poersch Rolim de Moura

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Petrônio, poética, épica*

Área de Conhecimento: 8.02.09.00-9

O *Satyricon*, de Petrônio, é até hoje visto pela crítica da literatura clássica como um texto de difícil categorização, fato esse que originou uma série de debates ao longo do século XX que procuravam situar essa obra na história literária greco-romana de maneira plausível. Através da minha pesquisa, que visava analisar as relações do *Satyricon* com o gênero épico, foi possível perceber que a crítica oscilou, na maior parte do tempo, entre a “ordem” e o “caos” ao analisar a qual gênero a obra por inteiro pertenceria. A visão de “ordem” entenderia que a obra deve se “encaixar” na tradição literária de qualquer modo, a de caos que ela seria totalmente inovadora e original e não poderia entrar na história da literatura. Os diversos poemas presentes ao longo da narrativa também são entendidos sob o mesmo paradigma: ora são integrados à complexidade da obra, ora vistos como simples interlúdios. Com minhas leituras, foi possível perceber que tanto a narrativa quanto a poesia dessa obra se ligam à tradição cultural anterior por meio da paródia e da reelaboração dos gêneros literários, especialmente do épico, posição com a qual teóricos mais recentes tendem a trabalhar.

1298 TRADUÇÃO COMO PERFORMANCE E ATIVIDADE CONSTITUTIVA

Aluno de Iniciação Científica: Elisa Tisserant de Castro (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023422

Orientador: Rodrigo Tadeu Gonçalves

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *tradução, linguagem, performativo*

Área de Conhecimento: 8.01.01.00-3

Wilhelm von Humboldt é recorrentemente designado na literatura como “o fundador da linguística moderna”, mas seu estilo é algo avaliado por muitos estudiosos como um grande empecilho para o entendimento de sua obra. Suas ideias, no entanto, são revolucionárias ainda hoje e realmente muito relevantes para o entendimento de língua como aspecto formador do ser humano e de sua visão de mundo. Somos apresentados, por meio do pensamento humboldtiano, ao caráter energético da língua, acrescenta-se o de “cosmovisão lingüística” – que seria uma extensão do caráter energético, pois postula que a língua descobre a verdade não conhecida previamente ao contrário de representar a verdade já conhecida – e a visão humboldtiana holística da língua que abarca sempre a linguagem, o homem e o universo. Partindo então da discussão/apresentação de tais conceitos e ideias, pode-se pensar em uma conexão entre a linguística de Humboldt e a linguística performativa de Douglas Robinson que a partir da teoria de performativos de John Austin trabalha o aspecto realmente executor da linguagem em que *dizer* algo é *fazer* algo. A partir do conceito de atos de fala descrito por Austin, Robinson expõe problemas da linguística nos estudos da tradução assim como nos apresenta à definição de linguistas performativos e constativos da tradução. Fundamentados nesses conceitos que definem a língua, como executora e que permitem que se nomeie linguistas como performativos, surge a possibilidade de pensar aspectos do fazer tradutório tão caro à Alemanha romântica e seus contemporâneos utilizando como recurso questões apresentadas por Antoine Berman em sua obra “A Prova do Estrangeiro” onde o autor deixa clara a concepção alemã de ampliação de nação por meio da ampliação da língua que se daria pela tradução em massa. Berman apresenta a tradução como agente de fundação ao examinar o caso de Martinho Lutero e sua tradução da Bíblia para o alemão e nos mostra como os românticos alemães investiram forças no projeto de ampliação e formação de uma nação por meio da relação com o outro, o estrangeiro. Relação essa não baseada no logocentrismo, mas fundamentalmente na hermenêutica, que para apresentar resultados bem sucedidos deve se prestar ao impulso da tradução, à receptividade e apropriação do estrangeiro, devorando-o em vez de rejeitá-lo.

1299 TRADUÇÃO DO PERI LOGISMON DE EVÁGRIO PÔNTICO

Aluno de Iniciação Científica: Maisa Ribeiro Alves da Silva (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024262

Orientador: Bernardo Guadalupe dos Santos Lins Brandão

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Patrística; Evágrio Pôntico; Monasticismo cristão*

Área de Conhecimento: 8.02.09.00-9

Evágrio Pôntico, monge e escritor do cristianismo monástico do séc. IV d.C., é o autor de uma obra que influenciou o Ocidente e principalmente o Oriente (cristão e até mesmo não-cristão). No Ocidente não foi muito conhecido nominalmente, mas sua obra (ou parte dela) foi vastamente lida e recomendada em toda Idade Média, seja de maneira direta e apenas com o nome do autor trocado para o de São Nilo de Ancyra, seja de maneira indireta, tendo chegado até nós por meio dos escritos de João Cassiano e influenciado, por meio deste, grande parte das ordens religiosas da Europa. A importância de sua obra consiste na análise profunda e refinada da alma e do comportamento humano, assim como de suas tendências, paixões, vícios e como lidar com os mesmos, assumindo uma forma de tratamento e combate espiritual. Por meio do estudo de parte disponível de sua obra, seu contexto histórico, suas influências e também de sua biografia, disponibilizamos a tradução comentada de um texto do período patrístico (sécs. IV a VI / VII d.C.) escrito em grego antigo e ainda inédito em português, bem como a análise esclarecedora dos conceitos utilizados por este mesmo autor.

1300 ACARNENSES, DE ARISTÓFANES, UM EXERCÍCIO DE TRADUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Raphael Pappa Lautenschlager (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023528

Orientador: Roosevelt Araújo da Rocha Júnior.

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *Aristófanis, Acarnenses, Comédia*

Área de Conhecimento: 8.02.09.00-9

O presente trabalho buscava apresentar uma tradução para a língua portuguesa do Brasil da peça mais antiga de Aristófanes, comediógrafo ateniense que viveu entre os séculos V e IV a.C. Para tanto, estabeleceu-se na metodologia que se tomaria como texto de base a edição de S. Douglas Olson (2004) *Aristophanes Acharnians*, Oxford University Press, e que se procuraria traduzir o maior número possível de versos da referida comédia. No total, o texto base contém 1234 versos. A proposta inicial foi de estabelecer um ritmo que proporcionasse ao aluno a possibilidade de aprimorar seus conhecimentos da língua grega, ao mesmo tempo em que se estivessem exercitando e discutindo questões pertinentes ao trabalho da tradução. Foram traduzidos 718 versos, chegando até o final da parábase. Na execução deste exercício de tradução, foram analisadas diversas questões sobre o estilo de Aristófanes, assim como questões peculiares à tradução e a dificuldade que ela encerra. Também se atentou para o esclarecimento de muitas das inúmeras referências contidas no texto. Por fim, optou-se por encerrar a tradução depois da parábase e dedicar a parte final do período estabelecido para a conclusão do projeto à leitura e análise de estudos sobre a obra aristofânica em geral, sobre a peça *Os Acarnenses* em especial e sobre questões da comédia grega antiga.

1301 ALCÂNTARA MACHADO E GRACILIANO RAMOS: DO JORNALISMO NA VANGUARDA ESTÉTICA À OPÇÃO ENGAJADA

Aluno de Iniciação Científica: Raphael Turra Sprenger (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2004013541

Orientador: Raquel Illescas Bueno

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas.

Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *literatura de viagem, modernismo, crônica*

Área de Conhecimento: 8.02.06.00-0

Sob a ótica da conformação do gênero da crônica à experiência da viagem, efetuamos a análise de duas obras do século XX, de escritores contemporâneos, mas que pertenceram a momentos literários distintos: Antônio de Alcântara Machado (1901-1935), modernista da geração de 1920, e Graciliano Ramos (1892-1953) que, apesar de mais velho, publica apenas a partir de 1933. A obra analisada de Alcântara Machado é *Pathé-Baby* (1926), relato da viagem à Europa ocidental de maio a novembro de 1925; de Graciliano analisamos *Viagem* (1954), obra póstuma, relato da viagem do autor, de abril a fins de maio de 1952, a Tchecoslováquia e URSS. O interesse suscitado pelas obras ultrapassa o cariz informativo. *Pathé-Baby* se distingue pela fatura estética, já que incorpora à prosa, de modo sistemático, métodos vanguardistas de composição, como simultaneísmo, abolição da sintaxe convencional, narrador-cinematográfico etc. Outro fator de importância é seu conteúdo, pois revela uma visão crítica da Europa, utilizada para elaborar uma sutil reflexão crítica a respeito da própria condição de dependência intelectual do Brasil. Em relação ao gênero textual, acreditamos se tratar de um livro de crônicas por diversos motivos: 1) é publicado primeiramente em jornal (ao longo do ano de 1925); 2) a leitura avulsa dos textos não compromete a integridade da obra, já que não há personagens, nem enredo, o que lhes confere um alto grau de autonomia; 3) apresenta um narrador de base subjetiva, apesar de sua aparente despersonalização; 4) o conteúdo dos textos indica que o autor trabalhou com o fator de recepção característico da crônica, pois frustra a expectativa do público ao apresentar a visão crítica da Europa. Quanto a *Viagem*, no entanto, acreditamos não pertencer ao gênero da crônica, já que a obra não foi publicada na imprensa, mas foi concebida para publicação direta em livro. Os capítulos, assim, não possuem a autonomia típica da crônica, constituindo antes uma narrativa relativamente cerrada, onde as partes possuem certa dependência entre si. Igualmente, somente pela leitura integral do livro é perceptível o singular movimento de estruturação do narrador: gradualmente este se aproxima do objeto narrado, partindo da posição de alteridade plena a de concordância íntima com o Outro. Além de inserir a obra em diálogo com o restante da produção de Graciliano, onde o tópico da alteridade é constante, revela um elemento de fatura estética, pois imprime à leitura a sensação da experiência da viagem através da dissolução gradual da alteridade no plano literário.

1302 ANDRÔMACA, DE EURÍPIDES: UM EXERCÍCIO DE TRADUÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Priscila Buse (UFPR – TN)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023528

Orientador: Roosevelt Araújo da Rocha Júnior

Departamento: Linguística, Letras Clássicas e Vernáculas

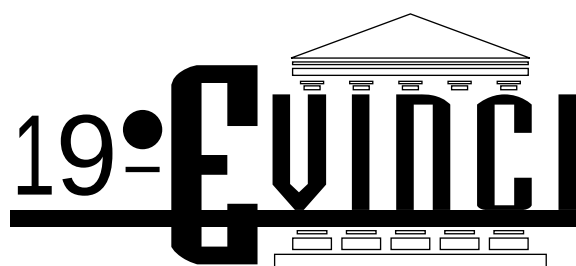
Setor: Ciências Humanas, Letras e Artes

Palavras-chave: *tradução, Andrômaca, tragédia grega*

Área de Conhecimento: 8.02.03.00-0

A pesquisa se centrou na tragédia Andrômaca, de autoria de Eurípides, terceiro da tríade de tragediógrafos áticos, a fim de estabelecer primeiramente uma tradução, para, a partir disso, seguir com uma análise acerca do contexto social e do pensamento vigente no século V a.C. Sendo assim, tendo em vista a impossibilidade de manutenção do significado direto de certas expressões ou vocábulos presentes na língua grega antiga, pretendemos explorar nessa obra a questão das dificuldades da tradução. Dessa maneira, propomo-nos aqui a realizar uma apreciação mais detalhada de obra, contemplando seus aspectos estruturais e extratextuais de uma maneira extensa, assim tendo como escopo a análise e aprofundamento de questões tanto inerentes à tradução quanto as relacionadas a questões literárias e históricas da época.

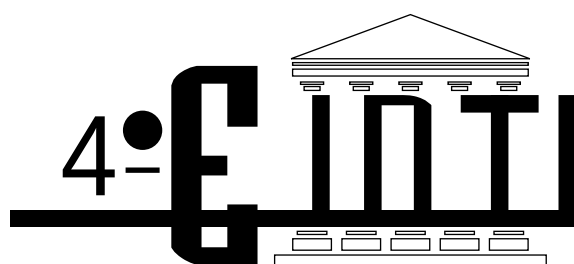
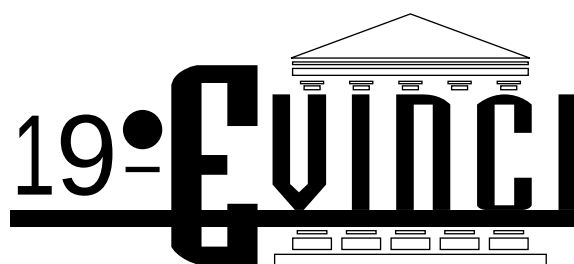
Estudo





Ciências Exatas e da Terra

Exatas e da Terra



1303 APRIMORAMENTO E DISPONIBILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA DE ENGORDA DE POLVOS: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO DA MARICULTURA NO BRASIL

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Midori Huy (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024669

Orientador: Érica Alves Gonzáles Vidal

Colaborador: Fabrício Strufaldi Mazzini

Departamento: Centro de Estudos do Mar

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: tecnologia, produção, polvos

Área de Conhecimento: 1.08.01.00-6

Características como fácil adaptação ao cativeiro, resistência ao transporte e manuseio, altas taxas de conversão alimentar e crescimento, além de um mercado consolidado, fazem do polvo comum (*Octopus vulgaris*) uma espécie promissora para o cultivo. O processo de engorda permite que os animais pequenos dobrem de peso, tendo seu preço elevado e maior aceitação no mercado. O objetivo deste trabalho é desenvolver métodos de captura de polvos e avaliar a eficácia de materiais alternativos e de menor custo para a construção das gaiolas de engorda. Para a captura dos polvos, foram realizados mergulhos em apnéia e utilizaram-se armadilhas, com potes confeccionados de material sintético, que servem de abrigo aos polvos. Três armadilhas (A1, A2 e A3), cada contendo oito potes, foram lançadas ao mar em locais próximos à desembocadura sul da Baía de Paranaguá, Paraná. Para a engorda, foram confeccionadas duas gaiolas de dimensões 1,5m X 1,5m X 2,0m, com uma estrutura de alumínio revestida por malha de aço de 15 mm. Estas gaiolas possuem capacidade para fixação de até 50 potes de PVC, um para cada polvo. Materiais de menor custo foram avaliados para a fabricação e a seleção dos mesmos foi feita visando-se a qualidade e durabilidade das gaiolas durante os três meses do processo de engorda. As gaiolas serão dispostas em long-lines de cultivo de mariscos em frente ao balneário de Shangri-Lá, Pontal do Paraná. As armadilhas foram verificadas após 15 dias. Na armadilha A1, um polvo foi encontrado. Na segunda verificação, esta armadilha não foi mais encontrada no local. A2 e A3 não foram conferidas, pois também não estavam no local de lançamento. Através de mergulho foram capturados seis exemplares. Porém, entre março e maio de 2011, o excesso de chuvas na região impediu a captura de animais para engorda. Apesar da suspeita de furto das armadilhas, as duas formas de captura de polvos adotadas se mostraram eficazes. O excesso de chuvas e um atraso do fornecedor na fabricação das gaiolas, além de um erro ocorrido na confecção das mesmas, impossibilitaram que as gaiolas fossem colocadas em funcionamento até então, fazendo com que o projeto ficasse focado nos métodos de captura dos animais. No que se refere ao custo de fabricação, as gaiolas apresentaram uma diminuição de 60-70% do valor de uma gaiola de aço inoxidável tradicional. Este fator é altamente favorável para a utilização desta técnica de cultivo por comunidades de baixa renda e pode representar uma boa alternativa para a implementação da atividade de engorda de polvos no litoral do Paraná.

1304 DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE SENSORES DO TIPO TENSÍÔMETROS DE PRESSÃO PARA MONITORAMENTO HÍDRICO DO SOLO

Aluno de Iniciação Científica: Ronald Eugenio Manz (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024449

Orientador: Irani dos Santos

Departamento: Geografia

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Tensiómetro, umidade do solo, transdutor de pressão

Área de Conhecimento: 1.07.05.00-7

Nos estudos de hidrologia a determinação de propriedades físico-hídricas do solo é fundamental. Buscando alternativas de baixo custo para o monitoramento e estudos de fenômenos hidrológicos em bacias experimentais, o Laboratório de Hidrogeomorfologia da UFPR (LHG) desenvolveu, com equipamentos disponíveis no mercado, um protótipo de tensiómetro do tipo eletrônico de pressão, que permite coletar de maneira automática a tensão de água no solo. O LHG-ST001-10m foi produzido a partir de um tensiómetro analógico, com leitor do tipo manômetro, ao qual foi adicionado um transdutor de pressão, permitindo leituras automáticas. O tensiómetro analógico consiste de um cano de PVC tendo em sua extremidade inferior uma cápsula porosa que permite a interação com o solo circundante, enquanto que na parte superior se encontra um manômetro que indica a tensão naquele instante. Para automatizar as leituras foi instalado na extremidade superior, dentro de um compartimento projetado, um transdutor de pressão (MPXV6115V). O tensiómetro é preenchido com água deionizada e enquanto o solo está saturado o sistema permanece estável. Conforme diminui o teor de umidade do solo, a água presente no tensiómetro é induzida por capilaridade através da cápsula porosa, formando vácuo dentro do equipamento. O transdutor de pressão transforma a força física causada pelo vácuo em pulsos elétricos por meio de um diafragma de silício de aproximadamente 0,03 mm de espessura. Conforme a pressão aumenta e o diafragma enverga a sua capacidade de conduzir eletricidade é reduzida. Antes de serem instalados em campo os transdutores de pressão foram aferidos em uma mesa de calibração que permite aumentar ou diminuir a pressão interna de um sistema hidráulico, comparando a pressão aplicada com a respectiva resposta elétrica do sensor. Os tensiómetros foram então instalados em campo em conjuntos de seis unidades, com profundidades de 15, 30, 45, 60, 75 e 90 cm, conectadas a um datalogger. O datalogger foi adaptado e programado para fazer leituras a cada 10 minutos, transformando as respostas do sensor, que variam de 0 a 5 volts, para metros de coluna d'água. Após permanecerem em campo por aproximadamente dois anos, recebendo manutenção esporádica, os tensiómetros tipo LHG-ST001-10m foram então comparados com sensores comerciais, WMK (*Watermark Soil Water Potencial Sensor*) que medem a constante dielétrica da água presente no solo, obtendo-se assim indiretamente a tensão de água no solo. O LHG-ST001-10m além de se mostrar bem robusto, também mostrou maior sensibilidade às condições hidrológicas locais.

1305 DETERMINAÇÃO DE COORDENADAS GEODÉSICAS OBTIDAS COM DIFERENTES PARÂMETROS DE CALIBRAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Carolina Prestes Meger Paese (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021414
Orientador: Cláudia Pereira Krueger
Co-Orientador: Suelen Cristina Movio Huinca
Colaborador: Diulina Leandro e Ricardo Luis Scuciato
Departamento: Geomática **Setor:** Ciências da Terra
Palavras-chave: GNSS, Posicionamento Relativo, Calibração de Antenas
Área de Conhecimento: 1.07.04.00 – 0

Segundo Mader (1999), negligenciar o centro de fase (CF) das antenas GNSS (*Global Navigation Satellite System*) na determinação de coordenadas geodésicas provoca erro de até 10 cm na componente vertical. O CF é determinado pelos seus parâmetros de calibração que podem ser obtidos por alguma instituição que realiza pesquisas nesse âmbito, como a BCAL/UFPR. Este trabalho tem como objetivo investigar a variação bidimensional e tridimensional das coordenadas geodésicas determinadas com e sem os valores do CF. Realizaram-se levantamentos GNSS simultâneos em 3 pontos, aplicando o método de posicionamento relativo estático, com intervalo de gravação dos dados de 15 s e por um período de ocupação de 3 h. Sendo: dois pontos que distam 2 m, entre si, localizados na Chácara da APUFPR, denominados de M0124 e M0125. O terceiro, denominado de Pilar 1000 (BCAL/UFPR), o qual dista 45 km dos demais. As antenas utilizadas para receber o sinal GNSS foram: AR25, no Pilar 1000; TRM22020.00+GP, no M0125 e ATX1202GG, no ponto M0123. Para o processamento dos dados está sendo utilizado o programa de processamento *Leica Geo Office*, e até o momento empregaram-se 4 estratégias. Na 1ª processaram-se os dados coletados nos pontos M0124 e M0125 adotando como estação base o Pilar 1000 e aplicando os valores do CF das antenas envolvidas. A 2ª difere da 1ª apenas pela não utilização dos valores de CF. Na 3ª, processaram-se os dados coletados nos pontos M0125 adotando como estação base o ponto M0124, aplicando valores de CF para as antenas envolvidas. A 4ª estratégia é semelhante a 3ª, porém ela não usa nenhum valor de CF. Mediante os resultados analisados verificou-se que comparando os resultados da 1ª e da 2ª estratégias, onde se tem uma linha de base de 45 km, o erro bidimensional é da ordem do milímetro, porém o erro tridimensional foi inferior ao decímetro. Analisando a 3ª e a 4ª estratégias, linha de base de 2 m, os erros encontram-se na casa dos milímetros, contudo há uma maior variação para a altitude elipsoidal, a qual também é inferior ao decímetro. Observando a 2ª e a 4ª estratégias onde não forem aplicados os valores de calibração das antenas, para linhas de base de 45 km, o erro tridimensional é da ordem do centímetro, e para a linha de base de 2 m o erro é na ordem do milímetro. Com esses experimentos pode-se verificar que é de extrema importância a aplicação dos valores do CF das antenas envolvidas no posicionamento por GNSS, onde a estação base dista da estação de interesse de alguns quilômetros.

1306 AVALIAÇÃO DA COERÊNCIA DE DADOS PRODUZIDOS EM CARTOGRAFIA DIGITAL – MANIPULAÇÃO DE DADOS CARTOGRÁFICOS

Aluno de Iniciação Científica: Elaine Aparecida Zebleveski Nascimento (PIBIC – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022914
Orientador: Henrique Firkowski
Departamento: Geomática **Setor:** Ciências da Terra
Palavras-chave: Dados cartográficos, estrutura de dados, manipulação de dados
Área de Conhecimento: 1.07.04.05-1

O projeto de pesquisa, no qual esta atividade de Iniciação Científica se insere, refere-se ao desenvolvimento de um protótipo computacional voltado à experimentação com dados cartográficos digitais. Tal projeto está orientado ao estudo, discussão e implementação de procedimentos e de algoritmos para a geração de inventário de dados cartográficos digitais, para avaliação cartométrica, e para operações de transformação geométrica nos mesmos, com vistas à realização da generalização cartográfica e manipulação de dados. Os dados cartográficos digitais têm origem em arquivos .seq, cujo formato foi proposto pela empresa *MaxiData S.A.*, devido à disponibilidade de dados contidos em tais arquivos. Para poder realizar manipulações com tais dados há a necessidade de se estabelecer, no contexto computacional, uma estrutura de dados própria ao formato .seq. Esta estrutura foi proposta a partir dos recursos disponíveis para tal, na linguagem de programação *Microsoft C++*. A etapa seguinte à proposição da estrutura de dados foi propor procedimentos voltados à leitura de dados a partir do arquivo e também propor procedimentos destinados à escrita dos dados em outro arquivo com o mesmo formato. O estudo da linguagem de programação *C++* realizou-se com base no protótipo desenvolvido com o *software Microsoft Visual 6.0*. A aplicação de tais conhecimentos prosseguiu com o uso do ambiente de programação *Borland Builder 5.0*, na linguagem *C++*, com o qual o protótipo computacional foi reformulado e no qual se iniciou a proposição de um conjunto de operações de cartometria voltadas à avaliação da coerência de dados geométricos presentes num arquivo .seq. Houve a necessidade de entender o modo pelo qual se fez acesso aos dados armazenados na estrutura, bem como o modo de atualização e transformação destes dados na estrutura. Foi realizada a adaptação dos algoritmos e funções implementadas no protótipo anteriormente escrito com o *software Microsoft Visual 6.0*. Tais algoritmos e funções tem por finalidade realizar a detecção de repetição de pontos nos dados lidos e realizar a detecção de cruzamento de linhas, estas formadas pelos pontos lidos. Estes algoritmos estão em fase de teste.

1307 ANÁLISE DA REPRESENTAÇÃO ESPACIAL DE REDES NO CIBERESPAÇO E PROPOSIÇÃO DE UM NOVO PROCESSO PARA A REPRESENTAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DESTAS REDES

Aluno de Iniciação Científica: Gracianne Kovalski de Melo (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008022954

Orientador: Maria Cecília Bonato Brandalize

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Mapeamento, Redes, Ciberespaço

Área de Conhecimento: 1.07.00.00-5

O desenvolvimento de projetos cartográficos compreende etapas inseridas no processo de comunicação cartográfica e, para tanto, é necessário o estabelecimento de procedimentos que indicam como solucionar as questões referentes a estes projetos (ROBBI, 2008). Tais etapas consistem em: I) entender e estabelecer os usos destinados aos mapas que serão construídos; II) determinar cada um dos mapas a serem construídos; III) definir a escala e a projeção cartográfica de cada mapa; IV) coletar e analisar os dados fonte; V) definir a linguagem cartográfica de cada mapa; e, VI) construir o mapa, envolvendo soluções gráficas, generalização gráfica e aplicação da simbologia. Em virtude das diferenças entre o espaço geográfico e o ciberespaço, a representação de redes sociais difere bastante em um e outro destes espaços. Assim, a simples transposição, para o espaço cibernético, das etapas do projeto cartográfico estabelecido para mapas bidimensionais em ambiente analógico ou digital, não é possível. Assim, foi possível observar as variadas formas de representação espacial e não-espacial, bidimensionais e tridimensionais, utilizadas para representar redes sociais no ciberespaço. O resultado obtido da comparação e análise entre as diferentes formas de representação destes foi um novo processo de representação que não privilegia, em relação às etapas do projeto cartográfico original, a pesquisa sobre as necessidades dos usuários, bem como, procura estabelecer, uma vez que o foco é a representação através de softwares livres de domínio público, uma base cartográfica única e mundialmente disponível. Neste contexto, entende-se que o usuário não é único ou específico, pois qualquer um que tenha acesso à Internet deverá poder compreender a representação destas redes disponibilizada *online*, bem como, os dados cartográficos, a projeção e escalas de visualização serão aquelas já dominadas por quem acessa este espaço. Assim, o novo processo de representação de redes sociais no ciberespaço compreende as seguintes etapas: I) utilizar a base cartográfica disponível na Internet; II) utilizar a projeção cartográfica, as escalas de visualização e a linguagem cartográfica disponibilizadas para esta base cartográfica; III) definir, em função desta base, os mapas temáticos a serem gerados; IV) construir os mapas obedecendo as soluções e generalizações gráficas disponibilizadas; e, V) adequar constantemente a representação das redes sociais à característica dinâmica dos dados cartográficos base. Este processo deverá ser utilizado em projetos futuros de mapeamentos de redes no ciberespaço.

1308 METODOLOGIA PARA GENERALIZAÇÃO CARTOGRÁFICA PARA A REPRESENTAÇÃO DE REDES SOCIAIS EM MÚLTIPLAS ESCALAS

Aluno de Iniciação Científica: Mônica Cristina de Castro (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2006020229

Orientador: Luciene Stamato Delazari

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: Visualização cartográfica, Redes sociais, Generalização cartográfica

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

Rede social é uma estrutura formada por nós e enlaces, onde nós representam pessoas ou instituições, chamados de atores sociais, e os enlaces representam as relações existentes entre os nós. Para a realização de análises sobre as redes sociais recomenda-se que esta seja interativa e, portanto, apresentada no computador. Devido ao espaço limitado para a representação a rede não pode ser visualizada na sua totalidade, o que leva a redução geométrica da escala. Com a redução da escala surgem problemas de representação e comunicação cartográfica, os quais levam a generalização cartográfica. Este processo consiste em reduzir a escala do mapa, preservando as características das feições representadas de modo que estas possam ser compreendidas pelo usuário. Assim, a generalização cartográfica objetiva preservar padrões geográficos e ressaltar a informação temática de um mapa, através da seleção e da representação simplificada das feições por meio de transformações espaciais e de atributos. Neste trabalho pretende-se determinar critérios para a representação cartográfica das bases cartográficas das representações temáticas a serem usadas em mapas interativos das redes sociais para visualização em monitores de 15 polegadas. Para a definição das escalas adequadas para visualização nesta mídia foram consideradas quais feições serão representadas e a área disponível, com os seguintes critérios: distâncias entre os pontos extremos de Curitiba, a área de cada regional e cada bairro, a maior e menor distância entre as feições. A partir da distância dos pontos extremos do município, do bairro com menor área e da maior distância entre os atores, chegou-se a escala 1:250.000. A escala 1:120.000 foi definida a partir do menor valor de área de uma regional e da menor distância entre os atores. Inicialmente, os problemas de representação são identificados (sobreposição de símbolos), e aplicam-se os operadores de generalização, nas duas escalas, acompanhado de uma avaliação visual do mapa generalizado. Foi utilizado o *software* ArcMap 9.3 e os seguintes operadores: agregação, para unir feições da mesma classe localizadas no mesmo bairro ou regional, cuja distância não permite a distinção visual destas, deslocamento, para manter a distância mínima requerida pelo aspecto de legibilidade entre duas ou mais feições de diferentes classes, e simplificação, para reduzir os detalhes das feições, porém conservando suas características. Na sequência deve-se realizar a verificação da eficiência dos mapas gerados, visando a compreensão das informações representadas pelo usuário.

1309 QUANTIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO AEM-LAGE ACOPLADO A UMA ANTENA PARA OBSERVAÇÕES GNSS APLICANDO O MÉTODO DE POSICIONAMENTO RELATIVO ESTÁTICO

Aluno de Iniciação Científica: Ricardo Luis Scuciato (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021414

Orientador: Cláudia Pereira Krueger

Co-orientador: Diuliana Leandro

Colaborador: Suelen Cristina Movio Huinca

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: GPS, efeito de multicaminho, posicionamento relativo estático

Área de Conhecimento: 1.07.04.00-0

Atualmente um dos grandes implicadores dos posicionamentos GNSS de alta precisão utilizando o método de posicionamento relativo estático é o efeito de multicaminho. Ele é um erro devido a propagação do sinal do satélite não chegar diretamente na antena, fazendo com que o sinal GNSS que originalmente é circularmente polarizado a direita acabe se tornando elíptico ou tendo o sentido de polarização alterado. Desta forma as ambigüidades podem não ser resolvidas ou uma solução errônea pode ser gerada para o posicionamento. O efeito de multicaminho afeta não somente o código e a fase da onda portadora, mas também a relação sinal-ruído. Na pseudodistância do código esse efeito pode gerar erros métricos, na fase da onda portadora, o impacto estimado é um erro de aproximadamente um quarto do comprimento desta onda, ou seja, 4,8 cm para a portadora L1 e 6,1 cm para a portadora L2. Esse erro é dependente das variáveis geométricas e naturais do entorno da antena, como por exemplo, a existência de edificações ou as variações de umidade no ambiente. Este efeito pode ser modelado, e existem técnicas para minimizá-los. Dentro deste contexto o Laboratório de Geodésia Espacial (LAGE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) vêm buscando uma forma de minimizar o efeito de multicaminho. Desenvolveu, para este fim, o primeiro protótipo de um material denominado AEM-LAGE (Atenuador do Efeito de Multicaminho), o qual visa absorver ondas atenuadas ou com polarização a esquerda. Para verificar a performance do AEM-LAGE empregou-se o método de posicionamento relativo estático utilizando como estação base Pilar 1000 da BCAL/UFPR (Base de Calibração de Antenas da UFPR). Para tal foram realizados dois experimentos com duração de 1,5 horas cada. As observações foram processadas através dos programas Leica Geo-office e TEQC (*Translate Edit Quality Check*), os quais permitiram realizar uma avaliação qualitativa dos posicionamentos através da análise do efeito de multicaminho e da relação sinal-ruído bem como, uma quantificação da eficiência do material. Os resultados preliminares obtidos através do método de posicionamento relativo estático, apresentaram ganhos no código C/A para a portadora L1 de aproximadamente 10% e no código C/A para a portadora L2 de aproximadamente 30%.

1310 FILTRAGEM E CLASSIFICAÇÃO DE NUVEM DE PONTOS PARA A GERAÇÃO DE MODELO DIGITAL DE TERRENO

Aluno de Iniciação Científica: Rodrigo de Castro Moro (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001009069

Orientador: Jorge Antônio Silva Centeno

Departamento: Geomática

Setor: Ciências da Terra

Palavras-chave: mdt, laser-scanning, classificação de nuvem de pontos

Área de Conhecimento: 1.00.00.00-0

Desde o surgimento de sistemas de varredura a laser aerotransportados, a possibilidade de obter uma grande quantidade de pontos com coordenadas tridimensionais da superfície da Terra abriu novos horizontes no campo da fotogrametria. Os dados adquiridos de um levantamento realizado por um laser scanner são conhecidos como nuvem de pontos. Essa nuvem de pontos relata inicialmente um (MDS), modelo digital de superfície, que é um conjunto de coordenadas que representa além do terreno todas as obstruções que a compõem. Uma das aplicações é a derivação de um modelo digital do terreno (MDT) a partir desta nuvem de pontos (MDS). Para isto é necessário, a partir do MDS, retirar toda e qualquer obstrução que não pertença ao terreno. Atualmente, constata-se a procura pela automação desta extração. O problema consiste em separar, na nuvem de pontos, os pontos que pertencem ao terreno e os pontos que pertencem às obstruções do solo, baseado nos dados altimétricos. O artigo mostra os resultados de um estudo que tem por finalidade gerar um MDT a partir de uma nuvem de pontos. O processo se inicia transformando os dados brutos XYZ da varredura a laser em um sistema matricial, uma grade com coordenadas horizontais e para cada coordenada horizontal um ponto altimétrico, com intuito de simplificar a análise sem perder significadamente a qualidade espacial do levantamento, obtendo um novo e menor conjunto de dados, mais simples. A resolução da grade é definida em função da densidade de pontos da nuvem, e o valor armazenado em cada célula será a menor cota de todos os pontos que definem a área que é resumida a essa única célula. Num processo iterativo, cada célula é analisada junto com sua vizinhança. A declividade entre a célula central e seus vizinhos é calculada. Assumindo que a variação do terreno é suave e que elevações causam altas declividades entre as células vizinhas na grade, é suposto então que essas altas declividades descrevam uma obstrução e que o ponto mais alto não pertença ao terreno. Os pontos vizinhos são avaliados em função de sua altitude (declividade) em relação ao pixel central e pontos que superem um limiar pré-estabelecido pelo usuário são excluídos. O valor da altitude destes pixels é substituído pelo menor valor da vizinhança, assumindo que este menor valor pertença ao terreno. Assim, exclue-se os pontos que supostamente não pertencem ao MDT. Os algoritmos foram avaliados usando uma nuvem de pontos real obtidas de um levantamento, tendo sido verificado experimentalmente que ele é capaz de reduzir a presença de árvores ou construções no modelo.

1311 UTILIZAÇÃO DE LIPASES PRODUZIDAS POR FERMENTAÇÃO NO ESTADO SÓLIDO NA BIOSÍNTESE DE ÉSTERES DO BIODIESEL

Aluno de Iniciação Científica: Andrei Ferreira Pinto (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2001010286

Orientador: Nadia Krieger

Colaborador: Diniara Soares

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: lipase, fermentação em estado sólido, biocatálise

Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

A utilização de bagaço de cana em fermentação em estado sólido (FES), para a produção de lipases, tem se destacado na produção de ésteres que compõem o biodiesel com custo reduzido em relação à fermentação submersa (FS). Isso se deve ao fato do sólido gerado por FES poder ser diretamente utilizado no meio reacional, descartando etapas de purificação presentes na FS. O objetivo deste trabalho foi otimizar a produção de lipases pela cepa bacteriana *Burkholderia cepacia* LTEB 11 por FES utilizando bagaço de cana e diferentes indutores da produção de lipases no meio fermentativo. Foi tomado como condição controle um meio anteriormente otimizado por nosso grupo de pesquisa, o qual utilizou farelo de semente de girassol como indutor. Outras três composições foram testadas, tendo como indutores: óleo de soja, óleo de fritura usado e óleo lubrificante automotivo usado. Os resultados a respeito da produção de lipases em cada meio fermentativo ainda estão sendo analisados. Efetuaram-se também estudos sobre o efeito de diversos tipos de secagem do sólido fermentado a fim de verificar qual processo apresenta menor redução da atividade lipolítica do sólido gerado. Três métodos distintos foram comparados: liofilização por 48 h, secagem em estufa por 24 h a 30°C e secagem por fluxo de ar desumidificado em coluna por 5 h à temperatura ambiente. A condição que causou menor perda da atividade lipolítica foi o processo de secagem por fluxo de ar, com perda de apenas 6%, contra 43% e 49% da liofilização e da secagem em estufa, respectivamente. Objetivando a aplicação do bagaço de cana fermentado, foi examinada a sua utilização em reações de esterificação. O experimento consistiu no emprego direto do sólido fermentado em um meio reacional contendo como substratos ácido oléico (70 mM) e etanol (210 mM) em hexano, atingindo uma conversão de 96% do ácido oléico em oleato de etila após 7 h de reação. As perspectivas de continuação dos trabalhos apresentados tratam do aperfeiçoamento dos meios de produção sugeridos, a otimização do sistema de secagem por fluxo de ar em colunas e a utilização dos sólidos fermentados na síntese de ésteres.

1312 ESTUDO DA INCORPORAÇÃO DE $[V_2(M-OR)_2(OR)_6]$ E DE ÓXIDOS DE VANÁDIO DERIVADOS DESTES PRECURSORES EM POLÍMEROS COMERCIAIS, PARA AVALIAÇÃO DE PROPRIEDADES TERMOCRÔMICAS

Aluno de Iniciação Científica: Douglas Ianuch Souza (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022915

Orientador: Jaísa Fernandes Soares

Co-Orientador: Giovana Gioppo Nunes

Colaborador: Regina Maria Queiroz de Mello (Prof. UFPR), Roger Gonçalves (aluno IC)

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: alcóxidos de vanádio, termocromismo, polímeros

Área de Conhecimento: 1.06.02.00-3

A incorporação de compostos termocrômicos em polímeros vem sendo estudada para sua aplicação em materiais. Esse trabalho visa o estudo de híbridos orgânico-inorgânicos preparados pela adição de $[V_2(OPr^i)_8]$ (OPr^i = isopropóxido) e $[V_2(ONep)_8]$ (Nep = neopentóxido), ambos sintetizados pelo nosso grupo de pesquisa, em poliestireno. O termocromismo destes complexos em solução é baseado na agregação e desagregação dos alcóxidos e resulta em soluções de diferentes cores de acordo com a temperatura. Os alcóxidos $[V_2(OPr^i)_8]$ e $[V_2(ONep)_8]$ foram incorporados em estireno (5% m/m) dentro da glove-box. Em seguida, foi registrado o espectro eletrônico das soluções, que mantiveram o comportamento termocrômico. No caso do $[V_2(OPr^i)_8]$ observa-se a coloração azul 25 °C, passando pelo verde e daí ao castanho claro em torno de -30°C. Para o $[V_2(ONep)_8]$ observa-se uma banda de absorção intensa em 653 nm, responsável pela coloração verde da solução à temperatura ambiente. Com a diminuição da temperatura até -20°C observa-se a mudança de cor da solução para castanho escuro e o aumento de intensidade de uma banda em 496 nm, enquanto a banda em 653 nm tem uma queda contínua de intensidade. O espectro de EPR de ambas as soluções a 25 °C apresenta 8 linhas características de V^{IV} mononuclear. As soluções foram mantidas sob atmosfera inerte até a polimerização se completar. Observou-se que a coloração foi mantida após os polímeros terem sido abertos ao ar; no entanto, após 3 meses foi observado que o polímero contendo $[V_2(OPr^i)_8]$ havia passado da coloração azul para verde, mostrando que, mesmo após a polimerização, o alcóxido ainda é sensível à oxidação pelo ar. Já o polímero com $[V_2(ONep)_8]$ permaneceu com a mesma cor. Novas soluções com $[V_2(OPr^i)_8]$ foram preparadas (1,6% m/m), foram abertas ao ar e colocadas sob agitação. Nestes casos, a cor da solução mudou de azul para amarelo clara (45 min), passando pelo verde. Esta solução foi utilizada para a preparação de filmes finos por *spin-coating*. Foram preparados filmes de 450, 600 e 750 μ L, sendo que os dois primeiros mostraram uma maior transmitância. Estes filmes têm sido utilizados para ensaios de eletrocromismo e de armazenamento de carga por voltametria cíclica. Outra alíquota dessa solução foi deixada por 1 h sob agitação, com surgimento de uma suspensão esverdeada. A suspensão foi seca sob vácuo até a obtenção do sólido esverdeado S1, o qual foi analisado por DRX, com difratograma similar ao do poliestireno puro, e por FTIR, apresentando bandas características do polímero (763 e 540 cm^{-1}) e de ligações V=O (1000 cm^{-1}).

1313 AVALIAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE NÍQUEL, COMO AGENTES MODIFICADORES, NA CONSTRUÇÃO DE SENSORES VOLTAMÉTRICOS

Aluno de Iniciação Científica: Felipe Andrez Fernandez Ramiro (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024217

Orientador: Marcio Fernando Bergamini

Colaborador: Luiz Humberto Marcolino Junior, Paulo Roberto de Oliveira, Thalita Suguhiro

Departamento: Química

Setor: Ciências Exatas

Palavras-chave: Filme, hexacianoferrato, nanopartículas, níquel

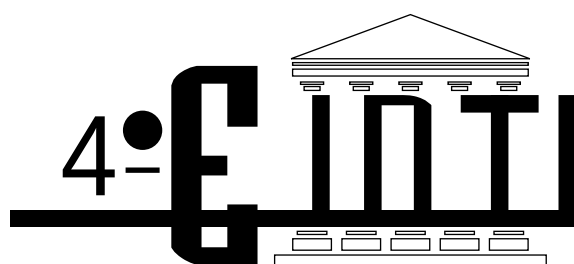
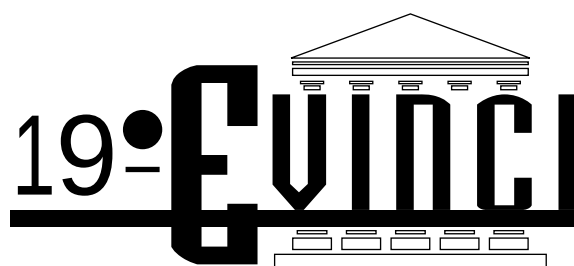
Área de Conhecimento: 1.06.04.00-6

A nanociência e nanotecnologia têm-se revelado uma nova fronteira do conhecimento científico com possibilidade de aplicações em várias áreas, como a construção de sensores voltamétricos. Devido ao tamanho reduzido desses materiais (0,1 a 1000 nm) diversas propriedades podem diferir dos materiais bulk, apresentando características físicas e químicas bem distintas. Do ponto de vista de construção de sensores, um melhor transporte de massa devido à contribuição da difusão radial é esperado, além de uma diminuição sinal/ruído por apresentar baixa resistência interna e uma maior área superficial. Diversas nanopartículas metálicas vem sendo investigadas para a construção de sensores. O níquel vem sendo empregados na modificação de eletrodos e em algumas ocasiões tem apresentado uma maior sensibilidade e seletividade frente a analitos de interesse. Geralmente a utilização de níquel na construção de sensores é baseada na formação de níquel III, a qual ocorre em valores de pH elevados ($\text{pH} > 10$), essa condição pode inibir a utilização como sensor para várias espécies. Assim, propôs-se a modificação das NPNi com hexacianoferrato (HCF) na superfícies das nanopartículas formando um filme de hexacianoferrato de níquel (HCFNi). Eletrodos modificados com HCF, como de ferro, prata, cobre, níquel, e outros. Estas espécies apresentam um comportamento voltamétrico que em muitas situações mostram atividades catalíticas bem definidas para a oxidação de redução de diversas espécies. No presente trabalho foi avaliado o comportamento voltamétrico de um eletrodo de pasta de carbono modificado (EPCM) com nanopartículas de níquel, com foco principal na preparação de HCF-Ni sobre a superfície das nanopartículas, e a influencia de alguns parâmetros experimentais. O filme de HCF-Ni foi preparado por voltametria ciclica, na figura 1 é apresentado o perfil de formação do filme. As condições de aplicação do eletrodo contendo o filme de HCF-Ni foram avaliadas, parâmetros como composição da pasta, eletrólito suporte, pH, e velocidade. Os melhores resultados foram obtidos utilizando nitrato de potássio como eletrólito suporte em um pH 2-3 e composição da pasta de 30% de nanopartículas de níquel. Deverá ser investigada a possível aplicabilidade do eletrodo como sensor para determinação espécies de interesse.



Ciências Biológicas

Biologia



1314 PRODUÇÃO DE PECTINASES POR FERMENTAÇÃO NO ESTADO SÓLIDO

Aluno de Iniciação Científica: Edgar Mallmann (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2000007784

Orientador: David Alexander Michell

Co-Orientador: Nadia Krieger

Colaborador: Alessandra Biz (MESTRANDA/CAPES)

Departamento: Bioquímica de Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: pectinases, ácido D-galacturônico, *Aspergillus niger*

Área de Conhecimento: 2.08.05.00-4

O Brasil é o maior produtor mundial de suco de laranja, cuja produção gera uma grande quantidade de cascas ricas em pectina. A pectina é composta majoritariamente por ácido D-galacturônico, que pode ser obtido pela hidrólise da pectina por poligalacturonases e que possui potencial na produção de intermediários químicos com aplicações industriais importantes. O objetivo deste trabalho foi a produção de enzimas pectinolíticas por fermentação no estado sólido (FES), usando como substrato estas cascas, com o intuito de usar as enzimas num futuro processo para a produção do ácido D-galacturônico. Duas estratégias foram estudadas para a produção de D-galacturonato após a produção de pectinases: (a) extrair as enzimas e aplicá-las na hidrólise de pectina e (b) extrair o D-galacturonato produzido por hidrólise da pectina durante a própria fermentação. Cinco diferentes cepas do fungo filamentososo *Aspergillus niger* foram usadas, duas selvagens (ATCC 1015 e CH4), e três mutantes, AW 96, AD 96 e gaaA. Para a estratégia (b) foi utilizada a cepa gaaA, com deleção do gene para galacturonato redutase, utilizando a cepa original, ATCC 1015, como controle. Diferentes meios de cultura foram testados para a produção de pectinases. O meio consistiu de 5 g de substrato sólido (peso seco), umedecido com uma solução salina (K_2HPO_4 0,3%, $(NH_4)_2SO_4$ 1,3%, $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,5%, KCl 1%, $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ 0,009%) e inoculado com 5×10^7 esporos.mL⁻¹, de forma a obter uma umidade final de 70% (m/m, base úmida). Três diferentes composições da fração sólida foram estudadas: 30, 50 e 70% de bagaço de laranja, com 70, 50 e 30% de bagaço de cana, respectivamente. As fermentações foram realizadas em frascos Erlenmeyer, com incubação a 30°C por 48 h. Ao final das fermentações, as pectinases foram extraídas com 100 mL tampão acetato 0,2 M em pH 4,5 para cada frasco, sob agitação em shaker de 150 rpm a 4°C por 1 h. Um ensaio enzimático foi utilizado para avaliar a atividade de poligalacturonase nos extratos, com 0,5 % de pectina como substrato, a 37 °C por 40 min. Em seguida, as concentrações do produto foram avaliadas pelo método colorimétrico de DNS. Atividades semelhantes foram obtidas para as diferentes cepas, entre 2 e 6 U.gSS⁻¹ (grama de substrato sólido). Para avaliar a produção e acúmulo de D-galacturonato durante a fermentação, foi utilizado método colorimétrico do *m*-hidroxifenil, específico para ácidos urônicos. Os resultados para a acumulação do galacturonato pela cepa gaaA em relação ao controle foram inconclusivos devido à alta variabilidade das medidas obtidas com o método.

1315 PROCESSO PARA PURIFICAÇÃO DE POLISSACARÍDEOS, MANOOLIGOSACARÍDEOS E RIBONUCLEOTÍDEOS A PARTIR DA BIOMASSA DE LEVEDURAS EXCEDENTES DO PROCESSO PRODUTIVO DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS

Aluno de Iniciação Científica: Richard Phillipy Bosqui Teixeira (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023605

Orientador: Miguel Daniel Nosedá

Co-Orientador: Maria Eugênia Duarte Nosedá

Colaborador: Juliana Teodoro (PPG-Bq)

Departamento: Bioquímica e Biologia Molecular

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: Ribonucleotídeos, levedura, eletroforese capilar

Área de Conhecimento: 2.08.01.00-9

Um dos principais subprodutos da indústria sucroalcooleira é a biomassa produzida no processo de fermentação alcoólica, essa massa de levedura não é muito explorada pelo mercado e possui um baixo valor comercial. O objetivo do nosso trabalho foi analisar e quantificar os ribonucleotídeos (Rbn) presentes no autólise das células de levedura, uma vez que estes compostos tem sido empregados na indústria alimentícia como flavorizantes, o que pode agregar valor à biomassa. A técnica mais utilizada para análise de Rbn é a cromatografia líquida de alta performance, contudo por fatores como custo de colunas e dos eluentes, entre outros, decidimos avaliar a eletroforese capilar (EC) como um potencial método de análise e quantificação deste tipo de biomoléculas. Primeiramente definimos as melhores condições de análise para otimizar a resolução de nossas corridas, padronizando as seguintes variáveis: concentração do tampão, corrente elétrica e temperatura de corrida. Foi necessário também definir o padrão interno e marcador de fluxo de corrida. Após testarmos uma série de compostos foi possível definir como melhores substâncias o salicilato de sódio e acetona como padrão interno e marcador de fluxo, respectivamente. Depois dessas padronizações e ajustes da corrida eletroforética, tivemos como objetivo quantificar os Rbn's (5'-AMP, 5'-IMP e 5'-GMP) presentes nas leveduras após autólise. Com esta finalidade construiu-se uma curva padrão para cada um dos Rbn que permitiu correlacionar a área de cada pico com a concentração do mesmo. Para definir as melhores condições de autólise planejamos o estudo de uma seleção de variáveis que afetam a quantidade de Rbn presente na amostra, por meio da metodologia de Plackett-Burmann. Após esta avaliação será realizado um estudo fatorial completo tendo em vista a otimização do processo de autólise e obtenção dos Rbn. Foram consideradas 7 variáveis sendo elas temperatura, tempo de fermentação, pH, osmolaridade, adição de solvente, porcentagem de sólidos e adição de pré-inóculo. Foram feitos 15 experimentos, sendo 3 pontos centrais, com 3 valores diferentes para cada variável. Estes resultados permitirão definir as melhores condições de autólise para otimizar a produção de Rbn's.

1316 CARACTERIZAÇÃO DE UMA AMILASE ISOLADA A PARTIR DE UMA BIBLIOTECA METAGENÔMICA

Aluno de Iniciação Científica: Juliana Caraca (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023593

Orientador: Leda Satie Chubatsu

Co-Orientador: Helisson Faoro

Colaborador: Fabio O. Pedrosa, Emanuel M. Souza, Liu U. Rigo

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: amilase, metagenômica, ciclodextrina

Área de Conhecimento: 2.00.00.00-0

A Metagenômica permite a análise do genoma total de uma determinada amostra ambiental utilizando técnicas de biologia molecular e de microbiologia. Através da Metagenômica é possível acessar um grande número de genes podendo levar a descoberta de enzimas mais eficientes. As α -amilases são enzimas que realizam a quebra de ligações do tipo α -1,4 no amido e glicogênio sendo utilizadas nas indústrias têxteis e energéticas com potencial aplicação biotecnológica. Durante a prospecção de uma biblioteca metagenômica, construída a partir de amostras de solo da Floresta Atlântica paranaense, foi identificado um clone (MAF1LP090) com a capacidade de hidrolisar amido. O sequenciamento parcial do inserto de DNA desse clone indicou a presença de um gene (LP090ORF27) que codifica para uma possível α -amilase similar a de *Koribacter versatilis*. O sequenciamento parcial deste gene e comparações com banco de dados utilizando o programa BLASTp indicam que esta α -amilase apresenta 603 aminoácidos e possui um domínio similar a ciclodextrina glicosiltransferase (CGTase). A presença deste domínio sugere que esta enzima catalise a formação de ciclodextrinas de 6, 7 ou 8 moléculas de glucose a partir do amido hidrolisado. As ciclodextrinas são capazes de formar complexos com diversos compostos e apresentam grande interesse biotecnológico com diversas aplicações na indústria farmacêutica, cosméticos, alimentos e têxtil. O sequenciamento completo do gene LP090ORF27 está em andamento o que permitirá a caracterização *in vitro* dessa α -amilase.

Suporte financeiro: PIBITI/CNPq, PRONEX 2006, CNPq, Fundação Araucária, CAPES.

1317 IDENTIFICAÇÃO DE CLONES PRODUTORES METABÓLITOS FARMACOLOGICAMENTE ATIVOS EM BIBLIOTECA METAGENÔMICA

Aluno de Iniciação Científica: Luana Santana Brusque (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022550

Orientador: Emanuel Maltempi de Souza

Co-Orientador: Rose Adele Monteiro

Colaborador: Helisson Faoro (POS-DOUTORADO), Arnaldo Glogauer (DOUTOR), Leda Satie Chubatsu, Fábio O. Pedrosa

Departamento: Bioquímica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: metagenômica, plasmídeo recombinante, *Escherichia coli*

Área de Conhecimento: 2.08.04.00-8

O solo representa uma fonte de diversidade microbiana. Entretanto, devido à impossibilidade de cultivo tradicional da maioria das bactérias, estes recursos não estão disponíveis. A análise metagenômica permite a identificação e isolamento de clones contendo insertos de DNA expressando enzimas capazes de produzir compostos farmacologicamente ativos. Neste trabalho foi utilizada uma biblioteca metagenômica, construída a partir de DNA de solo contaminado com gordura animal, no vetor fosmídeo pCC2FOS, para a seleção de clones produtores de metabólitos farmacologicamente ativos. Um clone capaz de produzir um composto amarelo em placas com meio LA foi isolado. Esse clone (A2) foi selecionado para sequenciamento completo do inserto de DNA metagenômico. O DNA fosmidial foi fragmentado por nebulização e os fragmentos de 3, 5 e 8 Kb foram selecionados para construção de sub-bibliotecas. Os fragmentos selecionados foram ligados ao vetor pUC19 digerido com a enzima de restrição SmaI e transformados em células eletrocompetentes de *Escherichia coli* estirpe DH10B. Os subclones serão coletados e seus insertos sequenciados para identificar a via de biossíntese do novo composto.

Suporte financeiro: CNPq/PIBITI e INCT da Fixação Biológica de Nitrogênio

1318 MICROPROPAGAÇÃO DE *PINUS TAEDA* L. A PARTIR DE PLÂNTULAS GERMINADAS *IN VITRO*

Aluno de Iniciação Científica: Nathalia Hermann Weiser (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000006992

Orientador: Luciana Lopes Fortes Ribas

Colaborador: Leandro Francisco de Oliveira (Mestrando/REUNI), Tatiana Mazon César (Mestranda/CAPES)

Departamento: Botânica

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: cultura de tecidos, espécie florestal, enraizamento *in vitro*

Área de Conhecimento: 2.03.03.00-9

O *Pinus taeda* L. vem sendo utilizado em diversos ramos do setor florestal devido ao seu rápido crescimento, qualidade da madeira, presença de fibras longas aderindo alta resistência para produção de papel e possibilidade de extração da resina. Devido a estas características favoráveis do *Pinus taeda* para a economia e aliando a espécie com potencial de produção com métodos eficazes de clonagem, torna-se viável a aplicação das técnicas de micropropagação. Desta forma, o seguinte trabalho tem como objetivo estabelecer um protocolo de micropropagação de *Pinus taeda* a partir de plântulas germinadas *in vitro*. Foram utilizadas sementes fornecidas pela empresa Battistella Florestal. As sementes tiveram a dormência superada, posteriormente germinadas *in vitro* e as suas brotações multiplicadas em meio de cultura WV5 contendo concentrações reduzidas de BAP (0,25 a 2,00 μ M). Brotações apicais foram individualizadas e transferidas para meio contendo 2 g L⁻¹ de carvão ativado oito semanas para promover alongamento. Para indução de raízes foram utilizadas brotações apicais de 2 cm de comprimento e a base cortada em bisel duplo. Os explantes foram inoculados em meio contendo água e ágar, acrescido de 0,5; 1,0; 2,5 e 5,0 μ M de ANA durante 12 dias. Após o período de indução, os explantes foram transferidos para o meio GDM/2 (com as concentrações de sais e vitaminas reduzidas pela metade), por um período de 48 dias. Cada tratamento foi constituído de 6 repetições, cada repetição com 2 frascos e cada frasco contendo 4 brotações. Após 60 dias avaliou-se a porcentagem de enraizamento, número médio de raízes por planta e o comprimento médio das raízes. Os resultados indicaram que não houve diferenças significativas entre as concentrações de ANA testadas. Contudo, a melhor porcentagem de enraizamento foi obtida com brotações inoculadas em meio com 1,0 μ M de ANA durante 12 dias de indução (47,9%, com número médio de 1,1 raízes/planta e um comprimento médio de 2,3 cm). As brotações enraizadas foram transplantadas em sacos plásticos contendo substrato comercial Plantmax® Florestas e mantidas em casa de vegetação. A avaliação de porcentagem de sobrevivência será realizada em um período de 30, 60 e 90 dias após o transplantio.

(Suporte Financeiro: Convênio FINEP-MOBASA nº 01061196000)

1319 AVALIAÇÃO DE GERMINAÇÃO *IN VITRO* DE SEMENTES DE *BRUGMANSIA SUAVEOLENS* (BER. & PRESL.) SOB DIFERENTES TRATAMENTOS

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Moscardi Sereniski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024232

Orientador: Eliane Cristina Gruszka Vendruscolo

Co-Orientador: Isaac Romani e Marise F. dos Santos

Colaborador: Izabel Volkweis Zadinelo (IC-AF) e Cleuza A. Montanucci (Aluna Mestrado).

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Brugmansia suaveolens* (Ber. & Presl.), Germinação, Cultivo *in vitro*

Área de Conhecimento: 2.02.03.00-4

A *Brugmansia suaveolens* Ber. & Presl. é uma planta ornamental, de interesse biotecnológico, e considerada tóxica, da família das *Solanaceae*, conhecida popularmente como trombeteira. O conhecimento da “performance” de germinação constitui o primeiro passo para a adoção de técnicas biotecnológicas em qualquer espécie. Este trabalho objetivou a avaliação do comportamento germinativo das sementes *in vitro* sob diferentes condições de pré-tratamento: acondicionamento à 4°C e 50°C, ácido sulfúrico a 50%, embebição em água e ácido giberélico em meio de cultura. A germinação acumulada foi avaliada após 14, 21, 28, 35 e 42 dias. Das sementes pré-tratadas, foram retirados os tegumentos que foram cultivados *in vitro*. Como resultados obtidos concluiu-se que o período estimado para o início do processo germinativo sem a presença do tegumento foi de quatorze dias. O meio MS com metade da concentração de micro e macronutrientes foi por si só indutor de germinação. Em relação ao efeito dos pré-tratamentos pode-se observar que baixas temperaturas e 50°C não propiciaram diferenças estatísticas entre os tratamentos. A presença do ácido giberélico promoveu a inibição do desenvolvimento dos embriões *in vitro*. A exposição ao ácido sulfúrico a 50% e a embebição das sementes em água por períodos maiores do que 24 horas reduziram a taxa de germinação.

1320 RELAÇÃO ENTRE ALTERAÇÕES REPRODUTIVAS E OS NÍVEIS DE ANDROGÊNIOS FECALIS EM RATOS PÚBERES EXPOSTOS AO DI-(2-ETILEXIL) FTALATO (DEHP)

Aluno de Iniciação Científica: Keila Elaine Pereira de Godoi (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024213

Orientador: Anderson Joel Martino Andrade

Colaboradores: Thais Claudino Clemente (PIBITI – CNPq), Katherinne Maria Spercoski (DOUTORANDA/REUNI), Rosana Nogueira de Moraes (DOCENTE/UFPR)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *ftalatos, efeitos reprodutivos, ratos púberes*

Área de Conhecimento: 2.10.07.00- 4

Ftalatos são aditivos químicos amplamente utilizados para conferir maleabilidade aos produtos plásticos à base de policloreto de vinila, além de serem utilizados como fixadores e aditivos em outros produtos como cosméticos e pesticidas. Os ésteres de ftalatos são chamados de desreguladores endócrinos devido ao seu envolvimento com a alteração nos níveis endógenos de hormônios em indivíduos expostos. O objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade do di-(2-etilhexil) ftalato (DEHP) sobre tecidos andrógeno-dependentes, bem como investigar as alterações nos níveis de androgênios por meio de monitoramento não-invasivo utilizando esteróides fecais. Ratos Wistar, com idade de 22 ou 23 dias, foram tratados por via oral (gavage) com óleo de milho (veículo) ou 750 mg DEHP/kg/dia (n= 15/grupo) durante 30 dias. Ao final do período de tratamento, os animais foram sacrificados para a determinação dos pesos absoluto e relativo dos testículos, epidídimos, glândula, próstata, vesícula seminal e do complexo músculo levantador do ânus/bulbocavernoso (LABC). Não foram observadas alterações significativas no peso corporal. Houve aumento dos pesos absoluto e relativo do fígado e rins dos animais tratados com DEHP em relação ao controle, efeito esperado para altas doses de DEHP, como a utilizada neste estudo. Além disso, observamos reduções significativas nos pesos absoluto e relativo dos testículos (53% para ambos) e órgãos e tecidos andrógeno-dependentes, incluindo epidídimo (24% e 21%, para o peso absoluto e relativo, respectivamente), próstata ventral (23% e 21%), vesícula seminal (42% e 40%), glândula (16% e 15%) e LABC (32% e 30%). No dia anterior ao sacrifício (30º dia de tratamento), foram coletadas amostras de fezes de 24 horas para a determinação da concentração de androgênios fecais. Os ratos controles apresentaram concentrações de metabólitos androgênicos fecais significativamente maiores do que aquelas obtidas para os animais tratados com DEHP – mediana entre Q1 e Q3: 138,4 (112,1; 189,6) ng/g de fezes e 60,4 (52,0; 62,5) ng/g de fezes, respectivamente (p <0,0001, teste de Mann Whitney). Estes resultados confirmam o potencial dos ftalatos em alterar o desenvolvimento reprodutivo masculino, afetando os níveis hormonais endógenos e consequentemente os tecidos andrógeno-dependentes. Além disso, o presente estudo indica que o monitoramento de esteróides fecais pode ser uma importante ferramenta de avaliação do estado hormonal de animais experimentais em estudos de farmacologia e toxicologia. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, CAPES.

1321 DETERMINAÇÃO DE ANDROGÊNIOS FECALIS EM RATOS MACHOS PÚBERES EXPOSTOS AO DI-(2-ETILEXIL) FTALATO (DEHP)

Aluno de Iniciação Científica: Thais Claudino Clemente (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024213

Orientador: Anderson Joel Martino Andrade

Colaboradores: Keila Elaine Pereira de Godoi (PIBITI – CNPq), Katherinne Maria Spercoski (DOUTORANDA/REUNI), Rosana Nogueira de Moraes (DOCENTE/UFPR)

Departamento: Fisiologia

Sector: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *ftalatos, androgênios fecais, toxicologia reprodutiva*

Área de Conhecimento: 2.10.07.00-4

Os ftalatos são substâncias químicas industriais que agregam flexibilidade aos plásticos de policloreto de vinila. O objetivo do presente estudo foi caracterizar a insuficiência androgênica induzida por uma alta dose de di-(2-etilhexil) ftalato (DEHP) em ratos púberes, por meio da determinação da concentração de metabólitos androgênicos fecais durante o tratamento – monitoramento não-invasivo. Ratos machos Wistar, com idade de 22 ou 23 dias, foram tratados por via oral (gavagem) com óleo de milho (veículo) ou 750 mg DEHP/kg/dia (n= 15/grupo) durante 30 dias. Amostras de fezes de 24 horas foram coletadas nos dias 1, 5, 10, 15, 20, 25 e 30 de tratamento. Após a troca da forração das caixas, 15 *pellets* de fezes foram coletados aleatoriamente de cada caixa. Do 1º ao 19º dia de tratamento, os animais foram mantidos em grupos de 3 animais por caixa, sendo separados individualmente a partir de então. Os metabólitos androgênicos foram extraídos das amostras fecais com etanol, ressuspensos em tampão de fosfato e quantificados por ensaio imunoenzimático. Como esperado, as concentrações de metabólitos androgênicos fecais no dia 1, referentes às amostras coletadas 24 horas antes do tratamento, não foram significativamente diferentes entre os grupos controle e DEHP – mediana (Q1; Q3): 76,5 (58,3; 87,8) ng/g de fezes (n=5) e 69,4 (50,0; 80,0) ng/g de fezes (n=5), respectivamente (p=0,31, Mann Whitney). No grupo controle, houve um aumento na concentração de metabólitos androgênicos fecais ao longo do tratamento, compatível com o aumento da produção de androgênios gonadais normalmente observado durante a puberdade. Esse aumento, no entanto, foi prejudicado pelo tratamento com DEHP. Ao final do tratamento (dia 30), os controles apresentaram valores significativamente maiores do que os ratos tratados com DEHP - mediana (Q1; Q3): 138,4 (112,1; 189,6) ng/g de fezes (n=15) e 60,4 (52,0; 62,5) ng/g de fezes (n=15), respectivamente (p<0,0001, Mann Whitney). Os ratos tratados com DEHP também exibiram reduções significativas nos pesos absolutos e relativos de órgãos e tecidos reprodutivos, bem como retardar o tempo de separação prepucial, quando comparado aos controles. Os resultados indicam que o nível de metabólitos androgênicos fecais pode ser usado como um indicador não-invasivo da insuficiência androgênica induzida pelo DEHP em ratos púberes. A quantificação de metabólitos de hormônios esteroidais em amostras de fezes pode ser uma boa alternativa para o monitoramento do *status hormonal* em estudos farmacológicos e toxicológicos. Suporte Financeiro: CNPq/UFPR, CAPES.

1322 CLONAGEM DO RECEPTOR A DE ESTRÓGENO HUMANO (HERA) NOS VETORES PET28A E PCDNA3

Aluno de Iniciação Científica: Diego Lima Gomes (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2010024224

Orientador: Sílvia Marques Zanata

Co-orientador: Max Ingberman

Colaborador: Michele Dietrich Moura Costa

Departamento: Patologia

Setor: Ciências Biológicas

Palavras-chave: *hERα*, receptor de estrógeno, proteína recombinante

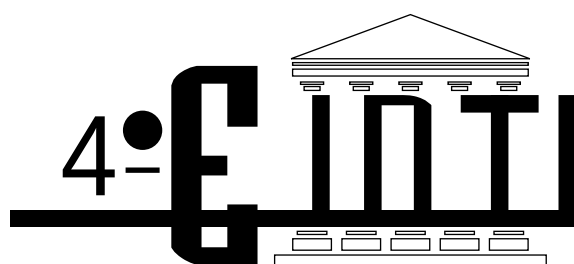
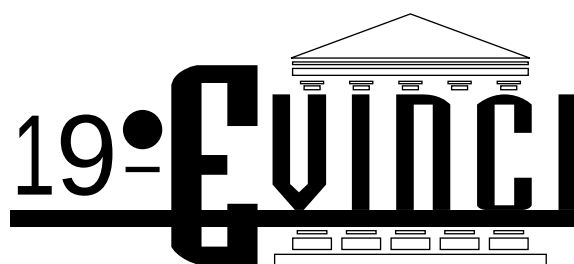
Área de Conhecimento: 2.11.02.00-7

A produção de hibridomas (células imortalizadas secretoras de anticorpos) ocorre em diversas etapas, sendo a primeira imunização de camundongos com a proteína de interesse. Uma vez imunizados, os animais são sacrificados e seus esplenócitos fusionados com uma linhagem de mieloma. Para produzir hibridomas secretores de anticorpos anti-receptor de estrógeno humano α (*hERα*), a produção e purificação do *hERα* recombinante é uma etapa crucial. A ferramenta usada, tecnologia do DNA recombinante, requer vetores que codifiquem a proteína de interesse para produção em sistema heterólogo. Nesse trabalho foram usados dois vetores produzidos durante o mestrado do aluno Max Ingberman. O primeiro deles (pET28a-REF1R1-C1) foi obtido usando os iniciadores R1REABMXEL e F1REMXEL, usados para clonar o domínio A/B do ERHα e inserir os sítios de restrição *Xho*I e *Nde*I, respectivamente. O segundo (pET28a-REF1R2-C2) foi produzido usando os iniciadores F1REMXEL e R2REINTMXEL, diferindo pois esse clonou a proteína inteira. Essa metodologia visou aumentar a probabilidade de obtenção de hibridomas secretores de anticorpos específicos, uma vez que os anticorpos mais usados no mercado tem epítopos na região A/B e foram produzidos a partir da proteína recombinante inteira. Partindo desses vetores o trabalho foi iniciado efetuando-se a transformação de bactérias *E.coli* BL21 (DE3) STAR. Para verificar a expressão tanto da proteína inteira quanto do fragmento A/B do ERHα algumas colônias foram selecionadas, sendo inoculadas em uma placa-mestre e em frascos de vidro, que foram incubados por 16 horas, a 36°C e 210 RPM e usados como pré-inóculos. Quando o frasco inoculado alcançou a D.O._{600nm} ideal (0,5-0,8) 1 mL foi separado para controle negativo enquanto o resto recebia 1 mM de isopropil-β-D-tiogalactosídeo (IPTG), que regula a expressão da proteína recombinante contida no vetor através de um operon lac. Após três horas de incubação nas mesmas condições de cultivo, foram preparadas amostras dessas soluções que foram analisadas por SDS-PAGE. Os géis obtidos foram corados com azul de coomassie para verificar a expressão da proteína de interesse. Dessa forma foram selecionadas colônias com melhor resultado para a expressão em larga escala. Para purificação da proteína que se encontrava em corpos de inclusão, existiu a necessidade de adaptar o método de Singh e Panda (2005), uma vez que nas condições propostas por eles a proteína encontrava-se insolúvel. Após a padronização do método foi possível fazer a purificação fina da proteína através da cromatografia de afinidade a metal imobilizado.



Engenharias

Engenharias



1323 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE CALES HIDRATADAS E SUA INFLUÊNCIA NO DESEMPENHO DE ARGAMASSAS

Aluno de Iniciação Científica: Cibele Maggioni Martins (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2007021376

Orientador: Profª. Dra. Marienne do Rocio de Mello Maron da Costa

Colaborador: Alécio Junior Mattana (mestrando/CAPEs)

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *cal hidratada, argamassa, reologia*

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

Os benefícios da utilização de cal como ligante em argamassas são reconhecidos mundialmente. A cal oferece à argamassa elevado poder de retenção de água no estado fresco, o que confere certa trabalhabilidade à mistura, refletindo em sua facilidade de aplicação. Porém a cal perdeu espaço no mercado construtivo devido à consagração do cimento Portland como ligante. A utilização do cimento Portland como aglomerante para argamassas consolidou-se no último século, o que pode ser explicado devido ao ganho excessivo de resistência mecânica e à possibilidade de cura mais rápida com relação às argamassas simples de cal. Apesar do cimento ter ganhado espaço no mercado, sabe-se que o uso da cal em argamassas mistas de cimento e cal melhora as propriedades reológicas da mistura. Nas argamassas, o conhecimento destas propriedades é essencial para a determinação das condições de aplicação, que podem ser determinadas através do ensaio reológico Squeeze-Flow. A facilidade de produção da cal hidratada trouxe para o mercado da construção civil diversas marcas deste aglomerante, o que colocou em dúvida questões sobre o desempenho e qualidade do produto final a ser utilizado. O presente trabalho tem por objetivo analisar e caracterizar diferentes marcas de cales a fim de estabelecer comparações entre os produtos obtidos por algumas fábricas de cal. Foram analisadas quatro amostras distintas de cales hidratadas, três amostras de cal CH-III e uma amostra de cal CH-I, todas comercializadas na região de Curitiba. As amostras foram submetidas a ensaios de caracterizações químicas, granulométricas e reológicas. Os ensaios de caracterização reológica foram realizados com pasta de cal e argamassa mista de cal e cimento, sendo que o agregado e o cimento Portland utilizados na confecção das argamassas foram os mesmos para todas as argamassas ensaiadas, com o intuito de se analisar apenas a influência do tipo de cal no comportamento reológico da argamassa. A partir dos resultados obtidos foi possível observar que uma das amostras de cal CH-III apresentou divergências na granulometria com relação às demais, o que influenciou nos resultados de análise reológica.

1324 CINZA DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR COMO ADIÇÃO PARA CONCRETO: INVESTIGAÇÃO SOBRE A ATIVIDADE POZOLÂNICA

Aluno de Iniciação Científica: Guilherme Calixto (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2008023350

Orientador: Marcelo Henrique Farias de Medeiros

Colaborador: Andressa Gobbi

Departamento: Construção Civil

Setor: Tecnologia

Palavras-chave: *adição mineral, resíduo, pozolana*

Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

O Brasil é o país mais avançado, do ponto de vista tecnológico, na produção e no uso do etanol como combustível. Estima-se que a produção nacional gire em torno de 15 bilhões de litros/ano, sendo o maior produtor mundial de cana-de-açúcar. Porém, como em toda cadeia produtiva, esta crescente demanda e processos geram um resíduo de difícil destinação, a cinza de bagaço de cana-de-açúcar. Portanto, essa pesquisa objetiva estudar uma alternativa de destinação deste resíduo produzido pela indústria sucroalcooleira, que vem a cada ano expandindo seus horizontes devido ao aumento do consumo do etanol. Existem indícios de que este material pode ter características pozolânicas – materiais silicosos ou sílico-aluminosos que, quando devidamente processados são capazes de reagir, em presença de água, com o hidróxido de cálcio –, sendo uma alternativa de grande valia na substituição de parte do cimento nas dosagens de concretos, visando melhorar suas propriedades. Esta possível aplicação ainda agrega valores sustentáveis a toda uma cadeia, pois além de destinar um resíduo industrial que por muitas vezes era visto como um problema, também reduz os níveis de emissões de CO₂, pois vem a substituir parte do cimento, que é um material com altíssimos graus de lançamento de gases inerentes ao seu processo produtivo. Contudo, para concretizar tal utilização como adição mineral é necessária a análise do grau de atividade pozolânica do material. Embasando-se em outras pesquisas já desenvolvidas na área, o estudo em questão explicita alguns parâmetros de influência, como o tempo de calcinação em forno mufla, temperaturas de queima e resfriamento, além da moagem. Combinando estas variáveis, foram executados ensaios normalmente utilizados na ciência de materiais com amostras da cinza, sílica ativa e metacaulim, tais como: Granulometria a Laser, Massa Específica; Fluorescência de raios-X, Índice de Atividade Pozolânica com Cal, Difração de raios-X e Chapelle modificado. Tais resultados mostraram a influência do tempo e temperatura de calcinação, além do grau de moagem e tipo de resfriamento na atividade pozolânica da cinza em estudo. Porém, este trabalho ainda não apresenta como resultado o caminho para fazer uma pozolana a partir da cinza de bagaço de cana-de-açúcar. Em suma ficou evidente que o controle das variáveis de produção é de extrema importância para a melhora da atividade pozolânica das cinzas de bagaço de cana-de-açúcar.

1325 PROCEDIMENTO DE DOSAGEM DE PASTA CIMENTÍCIA PARA ARGAMASSA AUTONIVELANTE

Aluno de Iniciação Científica: Maria Clara C. Pinto (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024671
Orientador: Prof.^a Dr.^a Marianne do Rocio de Mello Maron da Costa
Colaborador: Jennifer Cavalheiro (IC UFPR) e Eliziane Jubanski (mestre PPGCC/UFPR)
Departamento: Departamento de Construção Civil **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: argamassa, aditivos, auto-nivelante
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

Muitas pesquisas vêm sendo feitas visando atender às exigências de rapidez de execução de obras civis. Neste sentido, métodos mais eficientes e novos materiais tornam-se essenciais. A fim de otimizar a produção de pisos, desenvolveu-se a argamassa autonivelante, composta por areia e por pasta cimentícia, que por sua vez é constituída por cimento, água, aditivos e adição. O autoadensamento dessa argamassa é obtido pela ação da gravidade, preenchendo vazios e descartando a necessidade de nivelamento. Em função da elevada fluidez, sua aplicação contribui para tornar a obra mais ágil e barata, reduzindo drasticamente a mão de obra ou possibilitando concluir maior área de piso em menos tempo. Todavia, existem contratempos para produzi-la devido à falta de padronização de seus componentes, em especial os aditivos, que são compostos químicos produzidos com o intuito de melhorar certas propriedades de argamassas ou concretos. Devido à variação das propriedades a serem melhoradas para cada aplicação, desenvolveram-se aditivos que melhoram propriedades específicas ou que alteram diversas delas simultaneamente. Por conta dessa diversidade, cada vez que há uma alteração de marca ou tipo de aditivo, tornam-se necessários novos testes para a obtenção do traço ideal. Em 2009, foi concluída uma dissertação de mestrado no PPGCC/UFPR que apresentou um procedimento de dosagem de pastas para argamassa autonivelante (autora: Eliziane Jubanski). Baseado neste trabalho, foram feitas pesquisas por meio da alteração dos aditivos originais (superplastificante e promotor de viscosidade) e da análise do comportamento da nova pasta. Para tanto, foram produzidas 60 pastas com traços distintos e realizados ensaios com a utilização do cilindro espanhol – equipamento desenvolvido por pesquisadores da cidade de Valência com o intuito de avaliar, dentre outras características do estado fresco, a abertura, borda e segregação de pastas após o seu escoamento. Verificou-se que as pastas contendo os melhores resultados são as que possuem 0,45 % a 0,60 % de superplastificante, 1,0 % a 1,5 % de modificador de viscosidade e 0,5% de água/materiais secos. Com os valores obtidos foi possível comprovar a influência dos aditivos e a variabilidade que estes causam na pasta em função da sua dosagem. O trabalho está em andamento e tem como próximos passos a determinação da viscosidade das pastas por meio da utilização de um reômetro para pastas e o estudo de dosagem para a argamassa autonivelante que teve como etapa inicial a definição da pasta.

1326 INFLUÊNCIA DO FATOR DE EMPACOTAMENTO DO AGREGADO GRAÚDO EM CONCRETOS DE ALTA RESISTÊNCIA E DE RESISTÊNCIA CONVENCIONAL

Aluno de Iniciação Científica: Mauro Vitor Greco Tavora (UFPR – TN)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024679
Orientador: Marcelo Henrique de Farias Medeiros
Colaborador: Aline Ferreira
Departamento: Construção Civil **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: concreto, resistência, fator de empacotamento
Área de Conhecimento: 3.01.01.00-0

A redução do impacto ambiental proveniente da construção civil é um tema que tem sido bastante discutido no âmbito geral. Na área de concreto, o cimento é o material de maior impacto na natureza devido a necessidade de extração de bens naturais e sua posterior calcinação, que resulta em elevada emissão de dióxido de carbono para a atmosfera. Por outro lado, o fator de empacotamento dos agregados é um parâmetro pouco estudado e explorado na dosagem dos concretos. Porém, ele deve ser considerado como um fator com potencial de contribuição para a sustentabilidade do meio ambiente. Esta afirmação se baseia no conceito de que o concreto é basicamente agregado graúdo com os vazios entre as partículas preenchidos por argamassa a ponto de existir um pouco de sobra para permitir o acabamento superficial das peças a serem moldadas com ele. Seguindo este princípio, quanto mais empacotado for um agregado graúdo, ou seja, quanto menor o volume de vazios entre os grãos deste agregado, menor será o consumo de cimento do concreto feito com ele. Desse modo, este trabalho consiste basicamente em confeccionar um concreto de alta resistência e um concreto convencional com o emprego de uma brita 1 e depois proceder a dosagem com concretos com uma composição de brita 0 e brita 1, ou seja, um agregado com maior fator de empacotamento do que o inicial. Neste sentido, empregou-se o método de dosagem mais consolidado no Brasil, que é o proposto pelo IPT/EPUSP. Os resultados obtidos na pesquisa mostram o potencial de redução do consumo de cimento Portland para fazer 1 m³ de concreto, fazendo uso de um simples procedimento: usar uma composição de agregados de modo a otimizar o fator de empacotamento. Desse modo, o resultado principal desta pesquisa é mostrar este caminho possível para elevar o grau de sustentabilidade e, ao mesmo tempo, provocar uma redução do custo do m³ do concreto de cimento Portland.

1327 PESQUISA EXPLORATÓRIA EM ARRANJOS PRODUTIVO LOCAIS

Aluno de Iniciação Científica: Lucas Gonçalves de Freitas Catanho (IC – Voluntária)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023450

Orientador: Ricardo Mendes Jr

Departamento: Engenharia de Produção

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: Arranjos Produtivos Locais, Estratificação Competitiva

Área de Conhecimento: 3.08.00.00-5

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais que tem como foco uma mesma atividade econômica. Estes arranjos envolvem a participação e interação de empresas e organizações públicas e privadas que dão suporte de capacitação, P&D, política, promoção e financiamentos. Este estudo teve por objetivo caracterizar a formação e o desenvolvimento dos APL com uma pesquisa exploratória na literatura acadêmica e apresentar resultados de levantamento dos APLs do estado do Paraná. O estudo é justificado pelo fato do estado contar com 22 APLs com grande participação no cenário econômico do Paraná. A estruturação de empresas em Arranjos Produtivos pode propiciar a conquista de ganhos de competitividade não desprezíveis, através do compartilhamento de recursos entre empresas (CASAROTTO, 1999). Podemos verificar que tais ganhos de competitividade são cada vez mais determinados pela tecnologia dominada e pela capacidade de adaptação a mudanças. E quando tratamos de empresas pertencentes aos APLs, a questão da infra-estrutura e do ambiente regional também assumem grande influência neste fator. O problema é que a premissa de que todas as empresas de um APL são homogêneas e desfrutam de um mesmo patamar tecnológico, estratégico e respondem da mesma forma a mudanças econômicas não é verdadeira. Sendo assim, há uma forte tendência de adotar o método de estratificação competitiva para verificar diferentes níveis de competitividade das empresas dentro de um APL. O método utiliza a perspectiva “catching up” que divide as empresas em 3 grupos: “forging ahead”, “catching up” e “falling behind”. O primeiro abrange as empresas que estão um passo a frente pois dominam todo o processo produtivo, que desenvolvem conhecimento específico e que geram inovação. O segundo é caracterizado pelas empresas que imitam (ou seguem) as primeiras com certa defasagem tecnológica, utilizando a engenharia reversa para acompanhar as inovações. Por fim, o terceiro grupo é definido por empresas que não acompanham o avanço tecnológico imposto pelo primeiro e as exigências do mercado. A estratificação competitiva é importante para obtermos uma medida de desempenho relativo entre as empresas do mesmo aglomerado para analisarmos a diversidade existente e assim, podermos direcionar ações em parceria com as organizações políticas e privadas a fim de fomentar a competitividade e a sustentabilidade dos APLs. Como trabalhos futuros se propõe a caracterização destas empresas, incluindo os aspectos de inovação e sustentabilidade econômica, social e ambiental.

1328 GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPREENDIMENTOS TECNOLÓGICOS SUSTENTÁVEIS

Aluno de Iniciação Científica: Ludimila Businaro Aiello (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023450

Orientador: Ricardo Mendes Junior

Colaborador: Victor Batista da Silva (MESTRANDO/CAPES)

Departamento: Engenharia de Produção

Sector: Tecnologia

Palavras-chave: eletroeletrônicos, logística reversa, sustentabilidade

Área de Conhecimento: 3.08.00.00-5

Nas últimas décadas tem-se observado um crescente aumento da preocupação com o meio ambiente. A população em geral começa a entender um pouco mais sobre sustentabilidade e sobre como praticá-la. Nas indústrias, descobriu-se que a sustentabilidade é uma ótima estratégia competitiva, uma vez que colabora na redução dos custos. A partir desse estímulo e dessa observação de necessidades, as empresas começam a adotar práticas para atender tanto ao desejo do consumidor por “produtos verdes”, quanto às novas legislações, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e, no município de Curitiba, a lei municipal Nº 13.509 que dispõe sobre o tratamento e destinação final diferenciada de resíduos especiais e dá outras providências correlatas. O presente artigo tem por objetivo diagnosticar a percepção da logística reversa do setor de eletroeletrônicos, focado no pós-consumo e baseado nas legislações vigentes. Observou-se a inexistência de publicações relacionando o tema ‘logística reversa’ e o setor de eletroeletrônicos em Curitiba e Região Metropolitana. Ao mesmo tempo, existe a necessidade dessas empresas em se adequarem às novas políticas. Deseja-se descobrir como as empresas estão lidando com as novas legislações e se possuem alguma política que promova a sustentabilidade no âmbito ambiental, econômico e social. Para isso, realizou-se um estudo de caso múltiplo, de caráter qualitativo e natureza exploratória, e por meio da aplicação de um questionário pretende-se observar as questões citadas anteriormente e mensurar como elas são tratadas em empresas de diferentes tamanhos e que possuem diferentes produtos finais. Concluiu-se que, apesar da existência de legislação a respeito, a mesma, muitas vezes, não é conhecida pelas empresas devido à falta de divulgação, ou até mesmo informação. O fato de ser recente também colabora para o não conhecimento sobre a legislação. Deve-se, portanto, promover a divulgação entre as companhias para que, assim, a sustentabilidade se torne algo inerente às indústrias e, conseqüentemente, aos consumidores dos produtos por elas fabricados.

1329 SISTEMA PARA O GERENCIAMENTO DE PROCESSOS E ACOMPANHAMENTO DO FLUXO PRODUTIVO EM PEQUENAS E MÉDIAS INDÚSTRIAS

Aluno de Iniciação Científica: Júlia Lacerda Mascarenhas (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024516
Orientador: Izabel Cristina Zattar
Departamento: Engenharia de Produção **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: indicadores de produtividade, OEE, gerenciamento de processos
Área de Conhecimento: 3.08.03.00-4

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema para gerenciamento de processos e acompanhamento do fluxo produtivo, baseado em software livre e nas métricas de OEE- Overall Equipment Effectiveness. O sistema poderá ser aplicado em diferentes processos fabris, em especial nos modelos produtivos do tipo seriado com produções que variam de pequenos a médios lotes. O sistema computacional proposto será desenvolvido na linguagem Java (disponível em <http://java.sun.com>) e será utilizado o software para desenvolvimento de agentes JADE (Java Agent DEvelopment framework – <http://jade.tilab.com>). Para alcançar tal objetivo, os seguintes módulos fazem parte do escopo deste projeto: (a) Interface com o processista para a configuração do processo; (b) Interface para aquisição de dados; (c) Visualização de status do processo; (d) Interfaces com o gestor da planta por meio de gráficos e relatórios para a gestão da produção; (e) Supervisão do processo; e (f) Treinamento baseado no domínio do processo. O Overall equipment effectiveness – OEE, é uma ferramenta utilizada para medir as melhorias implantadas pela metodologia TPM – Total Productive Maintenance. A utilização deste indicador permite que as empresas analisem as reais condições da utilização de seus ativos. Estas análises ocorrem a partir da identificação das perdas existentes em ambiente fabril, envolvendo índices de disponibilidade de equipamentos, performance e qualidade. A partir de uma pesquisa realizada junto ao INPI – Instituto Nacional de Patentes Industriais observou-se a ausência de sistemas de gestão da produção baseados nas métricas de OEE. Porém, ao se fazer a mesma consulta na internet, observa-se a existência de algumas soluções para gerenciamento da produção, as quais estão atreladas a softwares de médio a grande porte, não sendo soluções modulares e voltadas para PMEs. Também foi observado que a grande maioria dos desenvolvedores de tais soluções é formada por iniciativas internacionais, o que reflete diretamente no custo de implantação e manutenção do mesmo. Dentro deste contexto, acredita-se na viabilidade do sistema, bem como de sua solução metodológica e de implantação. Atualmente o sistema encontra-se na fase desenvolvimento do protótipo computacional.

1330 DESENVOLVIMENTO DE AMOSTRADOR DE BIOFILMES PARA MONITORAMENTO DE METAIS PESADOS EM CORPOS DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Anderson Correa Nunes (outro)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019234
Orientador: Regina Tiemy Kishi
Colaboradores: Marcelo Coelho, Luiz Fernando Dombroski
Departamento: Hidráulica e Saneamento **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: Biofilme, Monitoramento, Metais Pesados
Área de Conhecimento: 3.00.00.00-0

O estudo sobre metais pesados em corpos hídricos mostra-se extremamente importante devido ao aumento contínuo de fontes destes poluentes na bacia hidrográfica. A presença desses metais, como exemplo o chumbo e o cádmio, pode ser muito prejudicial para os organismos aquáticos e saúde pública. Vários métodos são usados para estudar a presença destes compostos em um rio, sendo alguns deles através da água, do sedimento ou de organismos aquáticos que os bioacumulam, porém, a representatividade temporal destes métodos não é definida nos casos onde as descargas são intermitentes e de pequenas concentrações. Este estudo busca estabelecer essa representatividade temporal através de monitoramento por biofilme, através da instalação de amostrador no leito do rio por aproximadamente 15 dias, no qual haverá formação do biofilme. O biofilme é composto basicamente por uma matriz polimérica orgânica na qual uma comunidade microbiana se desenvolve, como exemplo fungos e bactérias. Este material vem mostrando-se eficiente na absorção de metais pesados presentes no fluxo de água do rio. Para coleta de biofilme usa-se um amostrador tendo como base um tubo de PVC de 200 mm de diâmetro e 600 mm de comprimento, com seis lâminas de vidro encaixadas no seu interior. Estas lâminas, preliminarmente, são banhadas com uma solução de 1% de Ácido Esteárico junto com Éter de Petróleo PA. Isso age como substrato para adesão do biofilme às lâminas. Nas coletas, fez-se a raspagem do material em frascos devidamente identificados e limpos e armazenou-se em congelador para liofilização. Também, no momento da cada coleta, fez-se medições no local dos seguintes parâmetros físico-químicos da água: pH, OD, Turbidez e Condutividade, além da vazão, informações complementares para análise dos resultados. A determinação de metais pesados foi feita através do método de EPA 3050b – extração dos metais ambientalmente disponíveis. Os resultados laboratoriais, de 4 das 10 amostras coletadas até o momento, mostram que houve concentração de metais no material durante o período pesquisado, sendo a média ($n=4$) das concentrações em mg.g^{-1} : $\text{Zn}=135,81$, $\text{Cr}=79,57$, $\text{Cu}=48,30$, $\text{Pb}=41,99$, $\text{Ni}=35,17$ e $\text{Cd}=2,56$, já a concentração de Fe e Mn foi de $1671,43 \text{ mg.g}^{-1}$ e $1384,47 \text{ mg.g}^{-1}$, respectivamente. O ponto de amostragem está localizado no rio Barigui, dentro do Parque Tingüí. Novos amostradores foram instalados ao longo do curso de água. O passo seguinte é concluir a análise do restante das amostras para chegar a dados mais concretos e uma conclusão mais concisa, inclusive, sobre a eficiência do amostrador.

1331 DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA MEDIR PERFIS DE GASES DE EFEITO ESTUFA EM RESERVATÓRIOS DE USINAS HIDRELÉTRICAS

Aluno de Iniciação Científica: Maria Carolina Martinello Marçal Rambaldi (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 1994003875

Orientador: Tobias Bleninger

Departamento: Departamento de Hidráulica e Saneamento **Sector:** Tecnologia

Palavras-chave: reservatórios; efeito-estufa; amostragem

Área de Conhecimento: 3.07.01.00-7

Reservatórios de usinas hidrelétricas são considerados fontes potenciais de emissões de gases de efeito estufa, especialmente gás carbônico e metano, devido à presença de matéria orgânica degradável nestes ambientes. O objetivo do projeto em questão é o desenvolvimento e o teste de protótipos de equipamentos de amostragem destes dois gases, baseados em projetos já existentes de: câmaras de difusão para a captura de gás através de fluxo difusivo vertical na interface água/atmosfera; funis de captura de bolhas (geralmente de metano) emitidas a partir dos sedimentos dos reservatórios; e garrafas Van Dorn para a captura de amostras de água ao longo de toda a coluna d'água. Como na bibliografia já existente, os resultados, mesmo dentro de uma única campanha, são muito variáveis, é importante que seja desenvolvido um método padrão de coleta, transporte e análise dessas amostras, para que se tenham resultados consistentes quanto ao balanço de gases em reservatórios artificiais. Neste primeiro ano do projeto foi feito o estudo bibliográfico (sobre efeito estufa, características dos reservatórios, emissões de gases, amostradores, sensores e metodologia de cálculo) com o desenvolvimento de um relatório guia para que seja dada continuidade ao estudo. Foram abordadas as características fundamentais de cada equipamento em desenvolvimento e as precauções que devem ser tomadas na retirada das amostras e no seu processo de transporte e análise. Também foram preparados procedimentos matemáticos para a realização das estimativas de concentrações e das extrapolações dos resultados obtidos para as áreas desejadas. Foi feita uma campanha no reservatório do Vossoroca, onde foram testados alguns equipamentos alternativos e estudados diferentes métodos de medição. Nesta campanha foram mensuradas características básicas do reservatório, como perfis de temperatura da água, Ph, turbidez, profundidade da água nos pontos analisados e foi feito o procedimento de coleta de amostras de sedimentos do fundo do reservatório. Ainda nesta campanha foi testado um equipamento hidroacústico, que identifica bolhas dentro da massa de água, porém não discrimina peixes de bolhas. Testes da câmara e do funil foram feitos até agora somente no laboratório do parceiro do projeto (LACTEC), aparelhos estes que se encontram em análise e estão sendo feitos campanhas de testes em campo para estes equipamentos em breve. Os resultados preliminares dos testes feitos mostraram uma grande probabilidade de imprecisões nas medições, bem como a complexidade dos processos envolvidos. De qualquer maneira o estudo bibliográfico mostrou que estes métodos convencionais ainda parecem ser o padrão de medição atual. A aplicação e o desenvolvimento no Brasil requerem o estudo mais detalhado, como planejado no segundo ano do projeto.

1332 ANÁLISE DO CICLO DE VIDA: REAPROVEITAMENTO DE CATALISADOR DESATIVADO

Aluno de Iniciação Científica: Andressa Depetriz Marcelino (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2003012770

Orientador: Maria José Jerônimo de Santana Ponte

Co-Orientador: Renata B. G. Valt, Nice M. S. Kaminari, Luciana S. Sanches

Departamento: Engenharia Mecânica **Sector:** Tecnologia

Palavras-chave: ACV, remediação eletrocinética, catalisador

Área de Conhecimento: 3.06.03.20-0

A análise de ciclo de vida (ACV) é uma ferramenta utilizada para a compreensão dos impactos ambientais desde a retirada das matérias-primas do ambiente até a disposição final dos resíduos, através da caracterização e quantificação de todas as etapas correspondentes a fabricação, uso e destinação do produto. Esta ferramenta é de grande importância, visto que se conhecendo todo o processo empregado é possível aperfeiçoá-lo, buscando o desenvolvimento sustentável. A ACV consiste em quatro etapas principais, a definição de objetivo e escopo, a análise do inventário, a avaliação de impacto e a interpretação dos resultados. Este trabalho tem por objetivo comparar, através da técnica de análise do ciclo de vida, qual a destinação mais vantajosa para o catalisador desativado utilizado no craqueamento catalítico fluidizado (FCC) de petróleo. O catalisador estudado é proveniente da Refinaria Presidente Getúlio Vargas (REPAR), sendo empregado no processo de FCC e após ser regenerado várias vezes é desativado devido à deposição de coque e a contaminação por metais pesados. Atualmente, o catalisador desativado é enviado para co-processamento em indústrias de cimento, sem nenhum tratamento. Deste modo, pretendeu-se comparar se o tratamento com remediação eletrocinética do catalisador desativado diminuiu os impactos ambientais causados por este material. Resultados iniciais da ACV destes dois cenários indicam que a retirada dos metais pesados do catalisador através da remediação eletrocinética diminuiu o fator de impacto do catalisador desativado, indicando que este processo é ambientalmente favorável para as condições analisadas.

1333 RESISTÊNCIA À CARBURIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES ALUMINIZADAS

Aluno de Iniciação Científica: Breno Syriani Veluza (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2009023379
Orientador: Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira
Departamento: Mecânica **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: Plasma por Arco Transferido, alonização, carburização
Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

A carburização é um mecanismo de degradação encontrado em equipamentos da indústria petroquímica. A exposição a atmosferas contendo níveis elevados de CO, CH₄ e outros gases orgânicos a elevadas temperaturas resulta na difusão de carbono e precipitação de carbeto nos componentes mecânicos. O fenômeno prejudica as propriedades mecânicas do material e, eventualmente, provoca a falha do componente. O trabalho realizado anteriormente mostrou que a adição de alumínio a liga NiCrMo resulta em um revestimento com elevada resistência à carburização. A formação de aluminetos de níquel e de uma dupla camada de óxidos de Al₂O₃ e Cr₂O₃ explicam a performance constatada. No presente trabalho, uma abordagem diferente foi adotada para processar revestimentos a base de níquel com bom desempenho em atmosferas carburizantes. Nesse caso, revestimentos de NiCrMo depositados por Plasma por Arco Transferido foram alonizados pela técnica de cementação em caixa, objetivando a formação de fases intermetálicas e camadas protetoras de óxidos. Ensaios de carburização em caixa foram realizados nos revestimentos alonizados, e não alonizados, a 450°C, 650°C, 850°C e 1050°C durante intervalos de tempo entre 1 e 14 horas. A caracterização incluiu microscopia ótica, microscopia a laser (confocal) e perfis de microdureza Vickers na seção transversal dos revestimentos. Os resultados mostraram que a integridade física da camada alonizada não foi comprometida pelos ensaios de carburização. Entretanto, sua estabilidade medida pela microdureza foi afetada a temperatura de 650°C ou superior. A camada alonizada, com uma microdureza inicial de 862 Hv_{0,1}, exibiu um pico de 961 Hv_{0,1} depois do teste de carburização a 650°C. Sob maior temperatura testada, 1050°C, observou-se uma diminuição na dureza da camada alonizada (688 Hv_{0,1}). Apesar das variações medidas na dureza da camada alonizada, o revestimento de proteção apresentou, a 1050°C, uma diminuição no perfil de dureza. Este comportamento pode ser associado à solubilização de precipitados.

1334 PRODUÇÃO DE BIOMASSA RICA EM ZINCO OU COBRE EM BIORREATORES EM FERMENTAÇÃO SUBMERSA

Aluno de Iniciação Científica: Leonardo Batistella Favretto (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022683
Orientador: Profa. Dra. Luciana Porto de Souza Vandenbergh (PROFESSORA)
Co-Orientador: Prof. Dr. Carlos Ricardo Soccol (PROFESSOR)
Colaboradores: Dra. Cristine Rodrigues (PÓS-DOUTORANDA, BOLSA CAPES PNPD), Ryu Masaki (ESTAGIÁRIO)
Departamento: Tecnologia Química **Setor:** Tecnologia
Palavras-chave: bioacúmulo, fermentação submersa, zinco, cobre, biorreator STR
Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

O objetivo do presente trabalho foi a produção de biomassa rica em zinco ou cobre para suplementação em ração animal por fermentação submersa em biorreator agitado STR utilizando melaço de cana como substrato. A cepa Baru 05, identificada molecularmente como *Candida pelliculosa*, apresentou melhores resultados em relação ao acúmulo de zinco e cobre em estudos anteriores tendo sido empregada na produção de biomassa rica nestes microelementos. O processo de produção foi conduzido em biorreator agitado de 10 litros (BioFlo® 110, News Brunswick). O meio empregado na fermentação foi o melaço de cana a 10 °Brix (sólidos solúveis). O substrato foi suplementado com 3 g/L de (NH₂)₂CO e 0,1 g/L de Fe₂(SO₄)₃ para o zinco, e com 2 g/L de (NH₄)₂SO₄ e 3 g/L de (NH₄)₂HPO₄ para o cobre. Tais condições foram otimizadas em estudos anteriores onde foi utilizada a estratégia de planejamento experimental. A fermentação foi conduzida na temperatura de 30°C, pH 6, taxa de inóculo de 7,5% (v/v), com uma agitação que variou de acordo com o oxigênio dissolvido (DO). Os experimentos foram realizados em duplicata. Para acompanhar o desenvolvimento de biomassa e percentagem de bioacumulação dos metais pesados, uma amostra foi coletada a cada 12 horas até 72 horas de fermentação. As concentrações de zinco e cobre presentes no sobrenadante foram determinadas em um equipamento de absorção atômica, Modelo Spectraa 100-200 AA Varian. A determinação de açúcares foi realizada com os métodos Fenol-Sulfúrico e Somogyi-Nelson, e a biomassa com o método gravimétrico. Dois modos de operação foram testados: batelada e batelada alimentada (o meio melaço foi alimentado ao biorreator após 20 horas). Os melhores resultados foram alcançados no processo em batelada alimentada. Para o zinco obteve-se 58,43 g/L de biomassa a qual acumulou 22,73 mg/L (100 %) após 48h de fermentação. Nesse processo, as velocidades específicas de crescimento microbiano e de bioacúmulo foram 0,0194 h⁻¹ e 0,0031 mg.g⁻¹.h⁻¹, respectivamente. Para o cobre obteve-se 57,54 g/L de biomassa e 100% de rendimento de bioacúmulo. Neste caso, as velocidades específicas de crescimento microbiano e de bioacúmulo foram 0,0153 h⁻¹ e 0,0049 mg.g⁻¹.h⁻¹, respectivamente. Foi feita a análise de proteínas para biomassa seca obtida tanto para o processo do zinco quanto para o do cobre obtendo-se 49 % de proteínas. O processo demonstrou-se viável e promissor e os produtos obtidos serão testados em ração animal. Novos estudos estão sendo realizados sobre o bioacúmulo de selênio.

1335 MODELAGEM E SIMULAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ÁCIDO GIBERÉLICO POR FERMENTAÇÃO NO ESTADO SÓLIDO

Aluno de Iniciação Científica: Natália Cistina Dalibera (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021345
Orientador: Prof. Dr. Luciana Porto de Souza Vandenberghe
Co-Orientador: Prof. Dr. Carlos Ricardo Soccol
Colaborador: Juliana de Oliveira (Mestranda/CAPES) e Cristine Rodrigues (Pós doutoranda/CAPES PNPd)
Departamento: Tecnologia Química **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: Ácido giberélico, resíduos agro-industriais, modelagem matemática
Área de Conhecimento: 3.13.01.00-2

Os hormônios vegetais os quais incluem as citocininas, giberelinas, auxinas (ácido indolil acético) e etileno, têm mostrado grande potencial no aumento da produtividade na agricultura. São conhecidas mais de 120 variedades de giberelinas e dentre elas o ácido giberélico (GA_3) tem recebido a maior atenção. O GA_3 tem aplicação na quebra de dormência de sementes, aumento de taxas de crescimento e divisão celular, ganho de massa em frutos, indução da floração, entre outros. As giberelinas podem ser produzidas por célula vegetal, síntese química e microrganismos, em especial os fungos filamentosos do gênero *Fusarium*. A produção de GA_3 se faz atualmente por fermentação submersa, com altos custos de produção e purificação. Uma alternativa para viabilizar a produção é a utilização de resíduos agro-industriais de baixo custo como substratos de fermentação. A modelagem de sistemas biológicos permite uma melhor compreensão da organização de tais sistemas, correção de falhas eventualmente existentes em processos pré-estabelecidos e, principalmente, a previsão do comportamento dinâmico ou mesmo estacionário do processo. Em processos fermentativos, é comum que os modelos busquem prever as concentrações de biomassa, substrato e produtos em função do tempo de fermentação. O objetivo deste trabalho foi definir as variáveis significativas para a produção do hormônio vegetal e para o crescimento e manutenção do metabolismo do fungo e estimar o modelo matemático para o bioprocessamento no estado sólido (FES) foi realizada segundo parâmetros definidos em trabalhos anteriores, utilizando polpa cítrica (PC) como substrato/suporte. A cada 6 horas (tempo total de 168 horas) foram retiradas amostras para determinação de GA_3 , pH, atividade de água, umidade, quantificação da biomassa e dosagem de açúcares totais e redutores. A produção de GA_3 e os teores de açúcar totais e redutores (Somogyi-Nelson) foram determinados por métodos espectrofotométricos. A biomassa foi quantificada através do método do ergosterol por HPLC. Os dados foram utilizados para o ajuste de modelos matemáticos adaptados ao processo, seguindo as táticas descritas na literatura. A construção do modelo foi feita com auxílio de métodos computacionais. Os resultados da fermentação mostraram que a melhor produção de GA_3 foi em torno de 11 g/Kg, a qual ocorreu em torno de 150 horas. Os estudos referentes à obtenção dos modelos matemáticos referente ao crescimento do fungo e a produção de GA_3 estão em andamento. Suporte financeiro CAPES e CNPq/UFPR.

1336 ESTUDO DA FASE 6 DA ZONA TERMICAMENTE AFETADA EM SOLDAGEM DE AÇO DUPLEX

Aluno de Iniciação Científica: Rubens Eduardo Hauser Novicki (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2007021836
Orientador: Haroldo de Araújo Ponte
Co-orientador: Luciana S. Sanches / Nice M. S. Kaminari
Colaborador: Alysso Nunes Diógenes/ Maria José J. S. Ponte /Paulo R. S. Zempulski
Departamento: Tecnologia Química **Sector:** Tecnologia
Palavras-chave: aço duplex, zona termicamente afetada, voltametria
Área de Conhecimento: 3.03.03.00-1

Aço Duplex é um tipo de aços inox que combina boa resistência a corrosão com alta resistência e facilidade de fabricação. Porém sua aplicação para a produção de petróleo depende da garantia da não formação de fases frágeis (fase sigma, etc) durante processo de soldagem. Devido a isso se propõe o desenvolvimento de uma técnica de ensaio não destrutivo (END) para avaliar a formação de fases frágeis na zona termicamente afetada em soldas de aços duplex. A técnica utilizada foi a análise Voltamétrica (medição do potencial entre cordão de solda e metal base na zona termicamente afetada) em regiões pontuais da amostra. A técnica foi aplicada em uma placa de Aço Duplex 2205, a qual passou por um processo de soldagem em condições que favorecessem a formação de fases frágeis (s). Inicialmente a análise foi feita em um ponto pouco afastado da região de solda e em seguida analisou-se o potencial de milímetro em milímetro sobre a placa até a região de solda. Utilizou-se solução de KOH 5% como eletrólito. A partir do ponto 4 foi possível identificar o aparecimento da fase frágil sigma em -0,207 V.

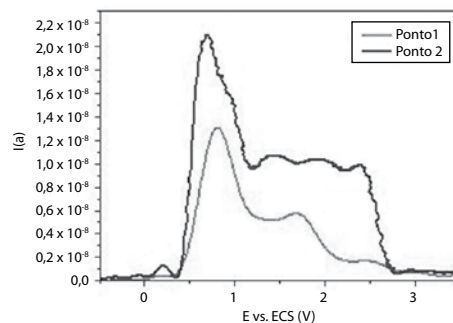
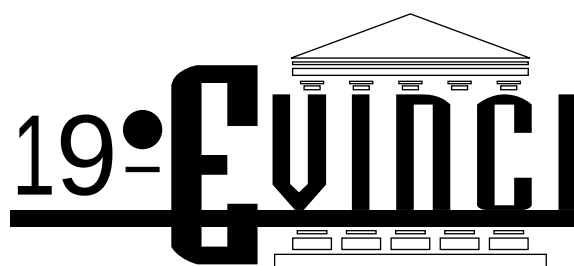


Figura 1- Voltamograma da região anódica do aço duplex: ponto 1 (longe da solda) e ponto 2 (entrando na região de solda).



Ciências da Saúde

Encontro



1337 A VELOCIDADE DA MARCHA COMO INDICADORA DA CONDIÇÃO DE PRÉ-FRAGILIDADE EM IDOSOS

Aluno de Iniciação Científica: Nathalia Hammerschmidt Kolb Carneiro (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024218

Orientador: Maria Helena Lenardt

Colaborador: Mariluci Hautsch Willig (DOUTORANDA); Susanne Elero Betioli (MESTRANDA/CAPES); Letice de Freitas Pereira (IC – Voluntária).

Departamento: Enfermagem

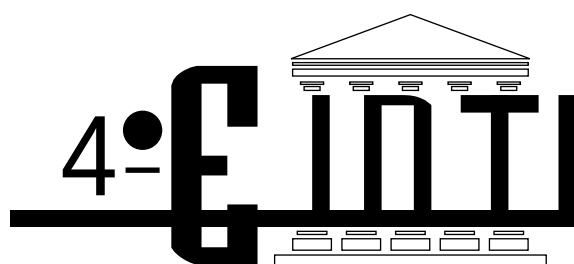
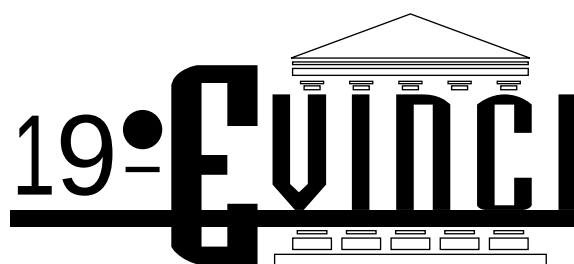
Sector: Ciências da Saúde

Palavras-chave: Idoso fragilizado; Enfermagem; Marcha

Área de Conhecimento: 4.04.06.00-8

Trata-se de estudo quantitativo de corte transversal, cujo objetivo foi investigar a prevalência de pré-fragilidade e os fatores associados a essa condição, observando as medidas da velocidade da marcha em idosos. O estudo foi realizado em uma Unidade de Saúde de Curitiba-PR, junto à população composta por idosos com idade igual ou superior a 60 anos. Os dados foram coletados no período de setembro de 2010 a março de 2011, por meio de aplicação do questionário sociodemográfico e clínico e a realização dos testes Mini Exame do Estado Mental (MEEM) e de velocidade da marcha. Elegeram-se os seguintes critérios de inclusão: idade igual ou superior a 60 anos; participar voluntariamente da pesquisa; e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram critérios de exclusão: idosos residentes em instituição de longa permanência; internados; com problemas de saúde que inviabilizasse a aplicação dos questionários e a realização dos testes; e com pontuação inferior ao ponto de corte no MEEM. O cálculo amostral foi realizado com base na estimativa da proporção populacional, o que resultou em uma amostra inicial de 203 idosos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra final constituiu-se de 195 idosos. Os dados foram analisados no programa EpiInfo e considerados estatisticamente significativos quando $p < 0,05$. Quanto ao nível de fragilidade, observou-se que 30 idosos (15,4%) são frágeis, 67 (34,3%) não frágeis e 98 (50,3%) pré-frágeis. No que se refere à velocidade da marcha, 53 idosos são frágeis para esse componente. Desses, a maioria são mulheres (66%); com idade mínima de 60 e máxima de 93 anos (média de $72,9 \pm 7,9$); viúvas (41,5%); com ensino fundamental incompleto (56,6%); residem com familiares (66%) e consideram sua situação financeira mediana (47,2%). As variáveis significativas para fragilidade indicadas pela redução da velocidade da marcha foram idade ($p < 0,001$), escolaridade ($p = 0,015$), solidão ($p = 0,010$), doenças cardiovasculares ($p = 0,003$), uso de anti-hipertensivos ($p = 0,005$), índice de massa corpórea ($p = 0,041$) e os outros componentes da fragilidade, avaliados em subprojetos paralelos, incluindo força de preensão manual ($p < 0,001$), nível de atividade física ($p = 0,006$) e perda de peso não intencional ($p < 0,001$). Infere-se que o conhecimento da prevalência e das variáveis estatisticamente significativas para o estudo permitem que a enfermeira identifique precocemente a redução da velocidade da marcha como indicador de pré-fragilidade em idosos, bem como amplie as possibilidades de atuação na redução dos fatores de risco nestes casos.

2019



1338 PRODUÇÃO DE JUVENIS DO CAMARÃO DE ÁGUA DOCE *MACROBRACHIUM ROSEMBERGII* EM SISTEMA SUPER-INTENSIVO SEM RENOVAÇÃO DE ÁGUA

Aluno de Iniciação Científica: Luana Cagol (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024673

Orientador: Eduardo Luis Cupertino Ballester

Co-Orientador: Fabio Meurer

Colaborador: Marcio Dias Nunes (Bolsista – IC); Amábilé Frozza (estagiária); Andressa Bernd (estagiária)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: *Macrobrachium*, camarão, berçário

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

A produção de camarões de água doce é uma das atividades que mais cresce na aquicultura mundial, no Brasil a situação é inversa, com a atividade em declínio. Atualmente estão em desenvolvimento técnicas inovadoras para o cultivo super-intensivo de camarões marinhos com flocos microbianos, portanto é importante a avaliação destas técnicas para a produção de camarões de água doce. O objetivo deste experimento foi comparar a utilização de sistemas de berçário convencionais com sistemas de berçário utilizando flocos microbianos durante a produção de juvenis do camarão de água doce *Macrobrachium rosebergii*. Pós-larvas de *Macrobrachium rosebergii* (peso médio inicial de 5,50 mg) foram estocadas em uma densidade equivalente a 200 Pls/m² em seis tanques circulares de volume útil de 200 Litros. Os tanques foram designados aleatoriamente aos dois tipos de sistema de produção avaliados: Tratamento Convencional (TC) – tanques com filtros biológicos e Tratamento Flocos Microbianos (TFM) – sem filtros biológicos e com fertilização orgânica com dextrose para estimular a formação dos flocos microbianos. Os camarões foram alimentados duas vezes ao dia com ração comercial contendo 40 % de proteína bruta (GUABI®) a taxa de arraçamento inicial foi 30 % da biomassa estocada e foi ajustada ao longo do período experimental conforme o consumo. Diariamente foram monitorados a temperatura, pH e oxigênio dissolvido. A concentração de nitrogênio amoniacal foi avaliada semanalmente através de kits colorimétricos. A fertilização orgânica nos tanques do tratamento TFM foi realizada através da estimativa da produção de amônia a partir da ração fornecida. Ao final do experimento os dados referentes ao monitoramento de qualidade de água e desempenho dos camarões foram analisados estatisticamente através do test “T” de Student. Ao final de 20 dias de cultivo as variáveis de qualidade de água monitoradas ficaram dentro dos padrões considerados adequados para a produção de *M. rosebergii* e não diferiram significativamente entre os tratamentos. A concentração média de oxigênio foi de 5,4 mg/L, o pH médio foi de 7,3 e a temperatura média foi de 26,4 °C e a concentração de amônia ficou abaixo de 1 mg/L. Os camarões produzidos no Tratamento TC atingiram peso médio final de 350 mg e sobrevivência média de 74 %. No tratamento TFM o peso médio final foi de 200 mg e a sobrevivência média foi de 52 %, sendo significativamente menor ($p < 0,05$) em relação a TC. Com base nestes resultados foi concluído que é preciso aperfeiçoar o sistema com flocos microbianos para melhorar o desempenho dos camarões.

1339 DESENVOLVIMENTO DE FILTROS BIOLÓGICOS DE BAIXO CUSTO PARA ATIVIDADE DO AQUARISMO

Aluno de Iniciação Científica: Rafael Ortiz Kracizy (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2010024675

Orientador: Leandro Portz

Co-orientador: Eduardo Luis Cupertino Ballester

Colaborador: Welliton Gonçalves de França (PIBIC – CNPq), William Franco Carneiro (Extensão – UFPR), Marcio Dias Nunes (PIBIC – CNPq)

Departamento: Campus Palotina

Setor: Campus Palotina

Palavras-chave: Filtro biológico, bactérias, aquariologia

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

O referido projeto foi desenvolvido com interesse estratégico para o desenvolvimento de tecnologias novas importantes para a atividade do aquarismo. Cerca de 90% de todos os equipamentos utilizados nesta atividade comercializados no Brasil são importados de outros países como Taiwan, China, Alemanha e EUA proporcionando perdas de receitas ao redor de R\$ 105 milhões/ano para o Brasil. Na aquariologia, filtros biológicos são utilizados para o tratamento de elementos tóxicos liberados na água dos aquários. Além da oxidação da matéria orgânica, estas unidades de tratamento têm como objetivo principal a transformação de nitrogênio amoniacal em nitrato (processo da nitrificação). Neste estudo foram comparados a fabricação de dois tipos de filtros biológicos – interno e externo (tratamentos), utilizando-se material reciclável e facilmente encontrado em lojas de material de construção, para o tratamento da água de aquários de 40 litros povoados densamente com peixes ornamentais *Kinguio* (*C. auratus*). Como elementos filtrantes foram utilizados lâminas acrílicas, “bioball” e carvão ativado. Esses elementos possuem porosidade e superfícies adequadas para reter as partículas sólidas em suspensão e permitir a fácil libertação do nitrogênio gasoso resultante da redução do nitrato pela ampla proliferação de bactérias do gênero nitrossomonas e nitrobacters. Após instalação dos filtros, amostras de água foram recolhidas a cada 3 dias dos aquários e foram determinados os valores de NH₃, NO₂, O₂, pH e temperatura. Para todos os parâmetros foram feitos teste de ANOVA a 5% sendo estes altamente significativos. A partir dos valores obtidos foi determinado o período de 15 dias para a maturação biológica total das bactérias nos filtros, sendo que no filtro interno os níveis de amônia e nitrito foram menores do que o filtro externo, fato este que poderia ser explicado pela adequação da temperatura do ambiente para proliferação das bactérias. Os filtros montados no projeto apresentaram custo inferiores a 50% comparados aos filtros industriais encontrados no mercado.

1340 EFEITO DO HORÁRIO E DO SISTEMA DE COLETA DE MINI-ESTACAS NA SOBREVIVÊNCIA E NO ENRAIZAMENTO DE *PINUS TAEDA* L

Aluno de Iniciação Científica: Sérgio Luis Haliski (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2007022169

Orientador: Antonio Riouei Higa

Co-Orientador: Rafael Kuster de Oliveira

Colaborador: Leticia Montovani Stain, Thais C. Vagaes, Camile M. Ormianin

Departamento: Ciências Florestais

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *clonagem, pinus taeda, enraizamento*

Área de Conhecimento: 5.02.01.03-4

O plantio de florestas clonais tem aumentado significativamente nas últimas décadas especialmente com espécies do gênero *Eucalyptus*. Diante disso, os silvicultores têm demonstrado interesse de utilizar esta técnica de produção de mudas de genótipos selecionados para o *Pinus taeda*. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do horário e do sistema de coleta de mini-estacas na sobrevivência e enraizamento de *Pinus taeda* no verão. As coletas foram feitas durante dois dias nos seguintes horários: 8 h; 11 h; 14 h 20m e 16 h. Foram utilizados dois sistemas de coleta de miniestacas: estacas umedecidas com borrifador e estacas imersas em água. As mini-estacas foram coletadas de mudas originadas de sementes, com 120 dias de idade (após a semeadura). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com parcelas subdivididas, sendo utilizadas 10 mini-estacas por parcela e 5 repetições. O experimento foi avaliado 90 dias após a estaquia. Para análise estatística foi utilizado o programa SPSS-11. Os testes utilizados foram: o teste de Fischer para o sistema de coleta de mini-estacas e o teste do Qui-Quadrado para o horário de coleta. A sobrevivência e o enraizamento foram afetados pelos sistemas de coleta (diferenças significativas em nível de 5% de probabilidade). Os horários de coleta não afetaram a sobrevivência e o enraizamento. Das 790 miniestacas, apenas 13,5 % enraizaram; 84,6 % não enraizaram e 1,5% morreram.

1341 DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA O PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE MICROSCOPIA PARA CORTES HISTOLÓGICOS DO XILEMA SECUNDÁRIO

Aluno de Iniciação Científica: Richard Eduard Mölleken (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009023636

Orientador: Graciela Inés Bolzon de Muñiz

Co-Orientador: Silvana Nisgoski

Colaboradores: Jefferson Gustavo Martins, Francielli R. R. Batista, Ramiro Faria França

Departamento: Engenharia e Tecnologia Florestal

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *madeira, imagens, descritores*

Área de Conhecimento: 5.02.04.00-9

Estudos existentes com a identificação de espécies florestais através de imagens microscópicas da madeira ainda são poucos, e dependem além da criação de um banco de dados, de técnicas de análises diferenciadas e especialistas em ferramentas computacionais. Assim, este trabalho teve por objetivo testar duas técnicas na análise de fotomicrografias de coníferas e folhosas, diferenciando estes grupos. O banco de dados utilizado foi composto por 2.040 imagens de 102 diferentes espécies florestais, que foram adquiridas no Laboratório de Anatomia da Madeira da Universidade Federal do Paraná. De cada espécie foram adquiridas 20 imagens da superfície transversal em aumentos de 100x, em Microscópio Olympus C40, que após fragmentadas foram agrupadas em duas classes, angiospermas e gimnospermas, respectivamente, com 34 espécies e 68 espécies, variando a quantidade de imagens de acordo com o número de fragmentos. Para cada caso de teste, os fragmentos foram divididos em formação (1/3), e teste (2/3) das amostras, proporcionalmente. As imagens também foram convertidas para escala de cinza, uma vez que as características de cor não podem ser utilizadas como parâmetro pois as lâminas histológicas foram produzidas com diferentes corantes. A influência das dimensões da imagem sobre a classificação das espécies florestais foi analisada com dois tipos de descritores, o GLCM (*Gray Level Co-occurrence Matrix*), que é um dos métodos mais simples de explorar a distribuição espacial e a dependência ou correlação entre os níveis de cinza dos pixels de uma determinada área, e o LBP (*Local Binary Pattern*) que foi introduzido como uma medida complementar para contraste local da imagem (representada em níveis de cinza). Para o LBP, foram extraídas 59 características e para GLCM havia seis recursos para quatro direções, resultando em um vetor de 24 componentes. Esses recursos foram, aplicados em LDA (*Linear Discriminant Analysis*), kNN (*K- Nearest Neighborhood*) e SVM (*Support Vector Machine*) classificadores. Os melhores resultados foram obtidos para o LBP com taxas de reconhecimento de 98:35% contra 97:43% do GLCM, sendo possível sua utilização na discriminação de grupos de madeiras através da análise da imagem.

1342 IDENTIFICAÇÃO E SÍNTESE DE UM COMPOSTO PARA SER UTILIZADO EM MONITORAMENTO DE *G. MOLESTA* EM POMARES DE FRUTEIRAS CLIMA TEMPERADO

Aluno de Iniciação Científica: Aline Suzana Uber (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005016392

Orientador: Lino Bittencourt Monteiro

Co-Orientador: Paulo H. G. Zarbin

Colaborador: Priscila Strapasson, Marcelle Michelotti Bettoni

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *mariposa oriental*, *maçã*, *confusão sexual*

Área de Conhecimento: 5.00.00.00-0

Grapholita molesta, é uma das mais importantes pragas na fruticultura de clima temperado. Como alternativa ao controle químico, tem-se utilizado o método de confusão sexual, entretanto esta técnica apresenta problemas, principalmente em relação ao monitoramento da espécie no campo. O objetivo geral foi identificar e sintetizar um composto alternativo ao feromônio sintético para ser utilizado no monitoramento de *G. molesta*, em pomares com o uso de confusão sexual. Os objetivos específicos: (i) identificar através de teste de campo um atrativo alimentar eficiente para o monitoramento de *G. molesta*, (ii) Síntese do composto atrativo em laboratório. Este resumo refere-se ao primeiro objetivo específico. O trabalho foi desenvolvido em pomares de macieira ‘Gala’, localizados em Porto Amazonas e Lapa-Pr. Foram testados como atrativos, suco de uva a 25% e 12° Brix, marca Pérgola e vinho a 25%, marca Campo Largo®. Os atrativos foram colocados em armadilhas do tipo McPhail e instalados em macieiras a 1,8 m de altura. A troca foi realizada a cada sete dias. Armadilhas do tipo Delta com feromônio para *G. molesta* (Biografolita®, BioControle) foram usadas como atrativo de referência, substituído a cada 45 dias. As armadilhas foram instaladas na linha de plantio a cada 12,5 m. Em cada pomar foram selecionadas duas áreas, sendo uma sem o uso de confusão sexual para referência da flutuação da praga. Na área com confusão sexual, utilizou-se a formulação comercial Biolita® (Biocontrole). Foram instalados 20 sachês (7x12mm)/ha na parte superior das macieiras, espaçadas de 20x25m, que foram trocados a cada 105 dias. Os insetos foram coletados das armadilhas semanalmente, contados e levados para o Laboratório de Manejo Integrado de Pragas da UFPR. A análise dos resultados mostrou a eficiência do feromônio para monitoramento em áreas sem confusão sexual. Já na área com confusão sexual, o tratamento vinho 25% capturou o maior número de mariposas, apresentando média de captura de 192 insetos. Os demais tratamentos apresentaram as seguintes médias: suco 12° Brix 98,33, suco 25° 73,73 e o tratamento feromônio, 48. Novos testes de laboratório serão realizados para comprovar a eficiência dos compostos voláteis do vinho para a captura de *G. molesta*. Conclusão: Nas condições em que foi realizado o ensaio o tratamento com feromônio se mostrou mais eficiente em áreas sem confusão sexual, e na área com confusão sexual o vinho 25% foi mais eficiente número de indivíduos capturados nas armadilhas.

1343 DINÂMICA POPULACIONAL DE PLANTAS DANINHAS EM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

Aluno de Iniciação Científica: Letícia Pellissari (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023296

Orientador: Cristina Gonçalves de Mendonça

Colaborador: Adelino Pellissari

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *mato*, *categoria animal*, *pastagens*

Área de Conhecimento: 5.01.03.00-8

A implantação do sistema integração lavoura-pecuária visa o aumento e dinamização do uso da área para proporcionar aumento de rendimentos. Para tanto, é necessário manter técnicas de manejo que visem a sustentabilidade do agroecossistema. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi o de verificar o fluxo de emergência de plantas daninhas em sistema de integração, evidenciando-se, com isso, o banco de sementes que naturalmente encontra-se no solo. As avaliações da dinâmica populacional de plantas daninhas foram realizadas na Unidade Comparativa de Castro. Para tanto, foram dispostos tratamentos nas áreas de lavoura e nas áreas de pastagem perene. Os tratamentos são provenientes de um esquema fatorial 2 x 2, sendo o primeiro fator categoria animal (leves e pesados) e o segundo fator tipo de pastagem (pastagem específica e pastagem diversificada). Tendo em vista a coleta de solo no município de Castro – PR, pertencente ao Projeto de Integração Lavoura-pecuária aprovado pelo Mapa, pode-se verificar tomando por base os diferentes tratamentos, bem como, na condução da avaliação do banco de sementes em bandejas em casa de vegetação a presença das seguintes espécies de plantas daninhas nos tratamentos: capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*); capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*); guanxuma (*Sida rhombifolia*); trevo-azedo (*Oxalis corniculata*); joá-de-capote (*Nicandra physaloides*); caruru (*Amaranthus viridis*); capim- colchão (*Digitaria horizontalis*). Nesse contexto, é importante esclarecer que a dinâmica populacional de plantas daninhas em sistema de integração é prejudicada pela totalidade de tipos de manejos que podem ser empregados neste sistema. Desta forma, têm-se como principais fatores que atuam diretamente no fluxo de emergência de plantas daninhas a categoria animal, na qual nos tratamentos com animais leves, observou-se maior tendência às espécies de dicotiledôneas, entretanto a pastagem diversificada reduz o número de espécies de plantas daninhas, tanto para monocotiledôneas como dicotiledôneas. As espécies de forrageira que foram utilizadas no inverno alterou o banco de sementes, sendo a pastagem diversificada ideal para reduzir o número de espécies de plantas daninhas, mono e dicotiledôneas.

1344 ESTUDO DE MODO DE AÇÃO DE MICROORGANISMOS, EXTRATOS E ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE OS PATÓGENOS DA VIDEIRA

Aluno de Iniciação Científica: Rafaela Regina Moreira (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2005017428

Orientador: Louise Larissa May De Mío

Coorientador: Luciane Cristina Rozwalka

Departamento: Fitotecnia e Fitossanitarismo

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: controle alternativo, *Pseudocercospora vitis*, atividade antifúngica

Área de Conhecimento: 5.01.02.00-1

Pseudocercospora vitis (*Mycosphaerella personata*) agente etiológico da mancha das folhas da videira causa a queda prematura de folhas, enfraquecendo as plantas e reduzindo a produção na safra seguinte. Como alternativa para minimizar o impacto ao ambiente pela utilização indiscriminada de fungicidas, uma das opções recentemente discutida na literatura é o uso de óleos essenciais (OE). O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antifúngica de 26 OE sobre a germinação de *P. vitis*, *in vitro*, por volatilização e por contato. Para avaliar o efeito de compostos voláteis, adicionou-se 10 mL dos OEs em discos de papel filtro fixados nas tampas das placas de Petri contendo Ágar-água (AA). Em 4 pontos sobre o AA depositou-se 40 µL da suspensão a 1×10^3 conídios.mL⁻¹ do patógeno. Após 24 horas, procedeu-se a 1ª avaliação e em seguida o patógeno ficou isolado do efeito do óleo para analisar o potencial fungitóxico (morte) e/ou fungistático (inibição temporária) do mesmo. Para avaliar por contato foram depositados 40 mL da suspensão do patógeno sobre três pedaços de papel celofane (simulando a folha e videira) embebidos em soluções de óleos essenciais a 0,5% em AA. Em ambos os métodos, as placas foram mantidas em BOD a 25 °C, no escuro, sendo que cada placa representou um tratamento com 4 e 3 repetições, para volatilização e contato respectivamente. Considerou-se como testemunhas água para o primeiro e água com e sem Tween 20 para o segundo método. Calculou-se a porcentagem média de germinação, mediante contagem de 50 conídios e os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de médias. A maioria dos OE foram eficientes mostrando efeito fungistático inibindo a germinação do patógeno entre 96,5 a 100% em 24 horas (*Melaleuca alternifolia*, *Cymbopogon martinii*, *Ocimum selloi*, *Mentha arvensis* e *Thymus vulgaris*, *Lavandula officinalis*, *Cordia verbenacea*, *Zingiber officinale* e *Pimpinella anisum*). Após 48h apenas *Cinnamomum* sp. e *Cymbopogon citratus* demonstraram potencial fungitóxico mantendo a inibição total do patógeno. Nas folhas de celofane tratadas com *Cinnamomum* sp., *Origanum vulgare*, *O. selloi*, *C. martinii*, *C. citratus*, *Ocimum gratissimum*, *Z. officinale*, *Eugenia caryophyllata*, *T. vulgaris* e *P. anisum*, observou-se efeito fungitóxico pela inibição total de germinação. *C. martinii* com inibição de 98,6% apresentou-se estatisticamente igual aos melhores tratamentos. A germinação do patógeno nos tratamentos testemunhas foi de 100%. O Tween não interferiu na germinação do patógeno.

1345 APLICAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE CONTROLE PARASITÁRIO (SICOPA) EM ANIMAIS DOMÉSTICOS: USO DO FUNGO *DUDDINGTONIA FLAGRANS* PARA CONTROLE PARASITÁRIO EM EQUINOS

Aluno de Iniciação Científica: Laís Cibele Flizikowski (PIBIC – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2006019169

Orientador: Marcelo Beltrão Molento

Colaborador: Andréia Buzatti (PESQUISADORA/UFPR), Joaquim Antunes (Haras São José da Serra, São Jose dos Pinhais).

Departamento: Medicina Veterinária

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: *Duddingtonia flagrans*, equinos, OPG

Área de Conhecimento: 5.05.02.00-0

O controle parasitário em Haras de criação de cavalos é constante e de forma supressiva, ocorrendo a seleção de parasitas resistentes. O objetivo do trabalho é determinar a eficiência de uma estratégia de controle biológico de parasitos com o uso do fungo *Duddingtonia flagrans*. Este método é utilizado porque o fungo é um predador natural das larvas de nematódeos. O fungo é um deuteromiceto que pode ser cultivado em cereais como o sorgo e não oferece riscos aos animais. De modo a provar a eficiência do controle através do uso do fungo, foram selecionados 16 equinos naturalmente infectados e não tratados com anti-helminticos. Os animais foram avaliados com exame coproparasitológico, pela contagem de ovos de helmintos por grama de fezes (OPG). Foram formados 3 grupos de 4 animais para receber tratamento com fungo (G1,G2,G3) e um grupo controle (G4). A avaliação da ação do fungo será visualizada através de contagem de ovos nas fezes diária- e individualmente durante 15 dias, sendo os tratamentos realizados durante cinco dias com três titulações: 250 mil (G1), 500 mil (G2) e 1 milhão de clamidósporos/kg/peso vivo (G3) que serão fornecidos misturado na alimentação dos animais. Os cinco dias que antecedem e procedem ao tratamento serão avaliados de modo a mensurar a eficiência de *D. flagrans*. Também será determinada a integridade e viabilidade do fungo após passagem no trato digestório através da cultura do material fecal dos equinos. Para isto, 2g de fezes de cada animal serão inoculadas individualmente em placas de Petri contendo Ágar-água (2%). As placas serão vedadas com filme plástico e incubadas à temperatura entre 20 a 28°C por três semanas, sendo observadas semanalmente ao microscópio óptico para verificar o crescimento do fungo. Os parâmetros analisados servirão de resultado para este projeto, estando o mesmo em desenvolvimento.

1346 METODOLOGIA DE DETERMINAÇÃO DE DENSIDADE DE RAÍZES DE CULTURAS AGRÍCOLAS ANUAIS

Aluno de Iniciação Científica: Fernando Cesar Munaro (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008023002
Orientador: Fabiane Machado Vezzani
Colaborador: Marcelo Silvério (MESTRANDO/REUNI)
Departamento: Solos e Engenharia Agrícola **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *sistemas orgânicos, policultivos, coleta por cilindro*
Área de Conhecimento: 5.01.01.00-5

Este trabalho teve o objetivo de analisar uma metodologia para determinar a densidade das raízes no perfil do solo sem que haja destruição das parcelas experimentais e das raízes, e conseqüentemente avaliar o comportamento das culturas de milho, feijão e abóbora nos diferentes tratamentos. A área experimental está localizada no Centro Paranaense de Referência em Agroecologia, Pinhais – PR, sobre um Gleissolo Melânico. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições e os tratamentos foram sistemas orgânicos em policultivo: milho + feijão + abóbora (MFA) e milho + feijão (AF) e monocultivos: milho (M), feijão (F) e abóbora (A). A coleta das raízes e solo foi em duas amostras por parcela retiradas nas entrelinhas das culturas, a partir de 12 cm do caule da planta principal, por meio de um cilindro de metal com 5 cm de raio e 10 cm de altura com volume de 785 cm³. Usou-se solução de Na₁₆P₁₄O₃ 0,1 mol L⁻¹ + Na₂CO₃ 0,1 mol L⁻¹ para dispersar o solo e facilitar a retirada das raízes; peneira de malha 0,53mm, para peneirar a amostra, deixando as raízes sobre a malha; e pinça para auxiliar na separação das raízes do solo. Após a separação e limpeza, as raízes foram secas a 60°C durante 24 horas e, posteriormente, foi determinada a densidade de raízes (DR) pela relação da massa de raízes (g) por volume de solo (cm³). Para análise dos dados, utilizou-se ANOVA com teste de Tukey a 10%. As DRs de feijão variaram entre 0,22 a 0,74 g cm⁻³, de milho entre 0,76 a 1,03 g cm⁻³, de abóbora entre 0,42 a 0,69 g cm⁻³, de milho + feijão entre 0,38 a 1,09 g cm⁻³, de milho + feijão + abóbora entre 0,29 a 0,74 g cm⁻³. A DR apresentou grande variabilidade entre as amostras, resultando em alto coeficiente de variação: 95% para o feijão, 86% para o milho e 95% para a abóbora. Como conseqüência, não houve diferenças significativas entre os sistemas mono e policultivados. De qualquer forma, o feijão teve um incremento superior a 47% na DR em coexistência com o milho (MF) e 23% quando em coexistência com o milho e abóbora (MFA). Por outro lado, o milho e a abóbora mostraram-se sensíveis a competição, tendo a densidade de raízes reduzida em 54,5% para o milho e 10% para a abóbora, quando em policultivo de três espécies (MFA), comparada aos seus respectivos monocultivos. A metodologia não destruiu as parcelas experimentais, proporcionando um uso mais conservador das áreas onde se desenvolveu o experimento, porém os resultados não foram positivos, pois apresentaram grande variabilidade entre as amostras.

1347 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE DISPOSITIVOS VISUAL E INTRA-RUMINAL EM CORDEIROS E CABRITOS

Aluno de Iniciação Científica: Raquel Cristina Bredt (PIBITI – CNPq)
Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024543
Orientador: Prof^a. Dra. Alda Lúcia Gomes Monteiro
Co-orientador: Prof^o Rodrigo de Almeida Teixeira
Colaboradores: Fernando Hentz, Susana Gilaverte, Eneida Bezerra Soares Ribeiro
Departamento: Zootecnia **Setor:** Ciências Agrárias
Palavras-chave: *bolus intra-ruminal; taxa de retenção; brincos auriculares*
Área de Conhecimento: 5.04.05.00-4

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de dois métodos de identificação em ovinos e caprinos jovens: (1) identificação eletrônica através de bolus intra-ruminal; (2) identificação visual através de brinco auricular. O experimento foi conduzido no Laboratório de Produção e Pesquisa em Ovinos e Caprinos da UFPR (LAPOC-UFPR) onde foram utilizados 18 cabritos (machos e fêmeas) da raça Boer e 36 cordeiras da raça Suffolk. Ao nascerem, todos os animais foram identificados com brinco auricular (4,5 g) na orelha esquerda. Cabritos e cordeiras foram identificados com mini-bolus (20 g e 3,01g/cm³ de densidade) após o desmame, quando tinham peso médio de 20,1 kg e 20,9 kg, respectivamente. A aplicação foi realizada com auxílio de um aplicador tipo pistola e a leitura realizada com leitora estática conectada a antena. Leituras para determinação da taxa de retenção e capacidade de leitura foram realizadas após a aplicação, com 1 dia, uma semana e mensalmente durante a fase de confinamento, completando 12 meses de avaliação. A taxa de retenção é obtida pela divisão do número de dispositivos retidos pelo número de dispositivos aplicados, multiplicado por 100. A capacidade de leitura dos dispositivos foi estimada pela relação entre o número de dispositivos aptos a leitura e o número de dispositivos aplicados, multiplicado por 100. A taxa de retenção de ambos os dispositivos para caprinos foi de 100% ao final do estudo, atendendo às exigências do ICAR (2007) (> 98% de taxa de retenção aos 12 meses). Para cordeiras a taxa de retenção para brinco e bolus foi respectivamente, 97,6% e 100%. Ao final de 12 meses de avaliação a taxa de retenção e capacidade de leitura dos bolus foi de 100%. Em razão da baixa perda de dispositivos e ausência de falhas eletrônicas, diferenças estatísticas não puderam ser estabelecidas. Considerando os padrões do ICAR, tanto o brinco como o bolus podem ser recomendados para identificação de cabritos. No caso dos ovinos somente o bolus pode ser recomendado.

1348 DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE DE ALIMENTOS E DIETAS PARA ANIMAIS

Aluno de Iniciação Científica: Andréia Massuquetto (ITI – PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2008022854

Orientador: Marson Bruck Warpechowski

Colaborador: Alex Maiorka (Prof.Adjunto/DZ-SCA-UFRP), Janayna Renatha Silva Ferreira (ITI-PIBITI/CNPq), Tatiane Aparecida Ramos (IC-PAF/FA)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: nutrição de monogástricos, propriedades físico-químicas, viscosidade

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A viscosidade (VISC) é uma propriedade físico química capaz de afetar os processos de digestão e absorção de nutrientes em monogástricos. Sua determinação é realizada pela razão entre a força de cisalhamento (shear stress, SS, N/m²) e a taxa de cisalhamento (shear rate, SR, s⁻¹), sendo que, quando a VISC estiver constante em diferentes taxas de cisalhamento, apresenta comportamento newtoniano. A viscosidade aplicada real (VAR) é uma medida específica para avaliar a VISC de alimentos para aves. O objetivo do trabalho foi avaliar a adequação da medida viscosidade aplicada para expressar a viscosidade do conteúdo ileal de aves, através de dados obtidos em experimentos anteriores. No experimento com perus foram utilizados 5 tratamentos (T1=dieta controle, T2=dieta controle negativo com redução de energia de 150 kcal, T3=controle negativo + xilanase, T4=controle negativo + β -mananase, T5=controle negativo + β -mananase+xilanase) em 8 repetições de 4 aves cada. No experimento com frangos de corte, foram utilizadas 128 aves distribuídas em quatro tratamentos e cinco repetições cada. As aves foram abatidas e o conteúdo ileal coletado e armazenado em recipiente plástico imerso em gelo. O conteúdo ileal de todas as aves de cada repetição foi armazenado em um mesmo recipiente e congelado. As amostras de conteúdo ileal foram descongeladas e colocadas em tubos de ensaio para centrifugação por 20 minutos. O sobrenadante das amostras foi transferido para tubos tipo eppendorf e colocado em centrífuga por 15 minutos. Foi utilizada uma alíquota de 0,5 ml para determinar a SS, sob as SR de 45, 90, 225, 450 e 750 s⁻¹ (correspondendo a 6, 12, 30, 60 e 100 rpm). As determinações foram feitas no tampão (em cada corrida) e nas amostras, com intervalos de tempo de um minuto entre aumentos de velocidade, e 30 segundos de estabilização. A temperatura da amostra foi medida a cada alteração de velocidade. A VISC foi determinada como a inclinação da regressão linear entre SS e SR, a viscosidade relativa (VR) foi obtida pela razão entre a VISC da amostra e do tampão, a VAR foi calculada como o logaritmo neperiano da VR, corrigido para concentração da digesta (g MS/g totais).

1349 AVALIAÇÃO DE UM COMPOSTO ANTIOXIDANTE, COM POTENCIAL SUBSTITUIÇÃO À VITAMINA E, EM RAÇÕES AVÍCOLAS

Aluno de Iniciação Científica: Fábio Luiz Martins da Silva (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BANPESQ/THALES: 2010024219

Orientador: Fabiano Dahlke

Co-Orientador: Alex Maiorka

Colaborador: Aline Neto Paim (Mestre em Ciências Veterinárias – UFRP); Ronan Omar Fernandes dos Santos (PIBIC – CNPq), Vinícius Gonsales Schranz (PIBIC – CNPq)

Departamento: Zootecnia

Setor: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Antioxidantes, gordura oxidada, frangos de corte

Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

Óleos e gorduras são amplamente utilizados em rações avícolas, porém, a baixa estabilidade apresentada pode prejudicar o desempenho das aves e a estabilidade oxidativa da carne. Para retardar e/ou prevenir esses efeitos são utilizados os antioxidantes. Com base no exposto, foi conduzido o presente estudo para avaliar o efeito da gordura oxidada com ou sem adição de antioxidantes sobre o desempenho zootécnico, digestibilidade da dieta, energia metabolizável aparente, morfometria da mucosa intestinal, alometria dos órgãos do sistema digestório e qualidade da carne de frangos de corte de 1 a 42 dias de idade. Foram alojados 792 frangos, machos, distribuídos em seis tratamentos: T1: gordura fresca + 50 UI de Vit E + 0,3 ppm de selenito de sódio; T2: gordura oxidada + 50 UI de Vit E + 0,3 ppm de selenito de sódio; T3: gordura oxidada + 50 UI de Vit E + 0,3 ppm de selenito de sódio + 200 g/ton de antioxidante; T4: gordura oxidada + 20 UI de Vit E + 0 ppm de selenito de sódio + 200 g/ton de antioxidante; T5: gordura oxidada + 10 UI de Vit E + 0 ppm de selenito de sódio + 200 g/ton de antioxidante e T6: gordura oxidada + 0 UI de Vit E + 0 ppm de selenito de sódio + 200 g/ton de antioxidante. O delineamento foi inteiramente casualizado, com seis repetições por tratamento com 22 aves por tratamento. As dietas eram a base de milho e farelo de soja, formuladas de acordo com as recomendações do manual da linhagem utilizada. O desempenho zootécnico das aves, no período de 1 a 7 dias, foi influenciado pelas dietas (P<0,05). Ao avaliar o período de 1 a 42 dias, influências da dieta sobre a CA foram observadas (P<0,05). A energia metabolizável e a digestibilidade do extrato etéreo e da energia bruta das dietas foram influenciadas (P<0,05). Os dados alométricos dos órgãos do sistema digestório não diferiram entre os tratamentos (P>0,05). A dieta proporcionou influência sobre a altura dos vilos do duodeno (P<0,05). As características qualitativas: luminosidade, teores de vermelho e amarelo, pH e perda de água por cozimento não foram influenciadas pelas dietas, porém a capacidade de retenção de água sim (P<0,05). Conclui-se que dietas oxidadas influenciam o desempenho zootécnico, porém suplementações de antioxidantes em dietas com gordura oxidada podem tornar os índices similares aos de dietas com gordura fresca. Com relação à qualidade da carne pode-se concluir que dietas com gordura oxidada e suplementadas com Vit E e/ou antioxidantes podem apresentar menores perdas do valor nutritivo da carne.

1350 AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE INSERÇÃO DE PEIXES DA SERRA DO MAR PARANAENSE NO MERCADO DE PEIXES ORNAMENTAIS DE CURITIBA/PR

Aluno de Iniciação Científica: Francesco Perissinotti Magnani (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2009024033

Orientador: Antonio Ostrensky Neto

Co-Orientador: Alexandre Guilherme Becker

Colaborador: Andrea Harumi Huy, Daniela Ribeiro Garcia, Aline Horodesky

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: Peixes ornamentais, Serra do Mar, Curitiba

Área de Conhecimento: 5.06.03.00-0

Apesar da variedade ictiofaunística encontrada na Serra do Mar Paranaense, raras são as espécies de peixes nativas da região utilizadas hoje com fins ornamentais. O presente estudo foi desenvolvido como parte do projeto “Caracterização Reprodutiva de Peixes Ornamentais da Serra do Mar Paranaense”. O objetivo foi avaliar o potencial de inserção de peixes nativos desta região no mercado da aquariofilia de Curitiba, Paraná. Foram elaborados e aplicados questionários estruturados para a coleta de dados e opiniões. A primeira etapa dos questionários visava identificar o perfil do entrevistado. Na segunda etapa, foram apresentadas informações sobre exigências de manejo, aspectos comportamentais e biológicos, além fotos para demonstrar o apelo visual dos peixes. Esta etapa foi aplicada de duas formas distintas, uma relacionando as descrições com as fotos dos peixes e uma fornecendo estas informações isoladamente. As espécies utilizadas para o estudo foram: *Acentronichthys leptos*, *Gymnotus carapo*, *Hollandichthys multifasciatus*, *Hyphessobrycon bifasciatus*, *Hyphessobrycon griemi*, *Leptolebias aureoguttatus*, *Microglanis* sp., *Mimagoniatus microlepis*, *Mimagoniatus lateralis*, *Rachoviscus crassiceps*, *Rineloricaria* sp., *Scleromystax barbatus*. A aplicação dos questionários foi realizada pela equipe do Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais (GIA) nas principais lojas de aquariofilia de Curitiba, durante os meses de março a maio de 2011. Dentre os 64 aquaristas entrevistados, os que possuíam aquários de água doce constituíram a maioria (93,8%). As descrições mais aceitas pelo público foram as referentes aos peixes: *H. griemi*, *S. barbatus*, *H. bifasciatus*, *M. lateralis*, *R. crassiceps* e *M. microlepis* (com 70%, 66%, 62%, 61%, 61% e 57% de aceitação, respectivamente). Todos estes peixes possuem importantes características em comum, como o fato de nadarem em cardume, aceitarem ração comercial e apresentarem boa sociabilidade. Ao levar em conta as descrições, juntamente com as fotos dos peixes, houve preferência para as seguintes espécies: *H. griemi*, *S. barbatus*, *H. bifasciatus*, *M. lateralis*, *R. crassiceps*, *M. microlepis* e *L. aureoguttatus* (com 63%, 71%, 54%, 63%, 79%, 79% e 71% de aceitação, respectivamente). O fator visual apresenta grande importância para peixes ornamentais, reduzindo a aceitabilidade de alguns peixes em até 8%, como no caso do *H. griemi* e *H. bifasciatus*, e a aumentando em até 34% como no caso do *L. aureoguttatus*. Foi observado um bom potencial de inserção para ao menos 4 espécies: *L. aureoguttatus*, *S. barbatus*, *R. crassiceps* e *M. microlepis*).

1351 ELABORAÇÃO DE MANUAL TÉCNICO SOBRE MÉTODO ALTERNATIVO PARA DETERMINAÇÃO DA VISCOSIDADE DE ALIMENTOS PARA AVES

Aluno de Iniciação Científica: Janayna Renatha Silva Ferreira (ITI – PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BAPESQ/THALES: 2008022854

Orientador: Marson Bruck Warpechowski (Prof. Adjunto/DZ-SCA-UFPR)

Colaborador: Andréia Massuquetto (ITI-PIBITI/CNPq), Joseane Crystina Costa Rego (Mestranda/CPGCV), Tatiane Aparecida Ramos (IC-PAF/FA)

Departamento: Zootecnia

Sector: Ciências Agrárias

Palavras-chave: manual técnico, viscosidade, viscosímetro Brookfield LVDV-II + CP40

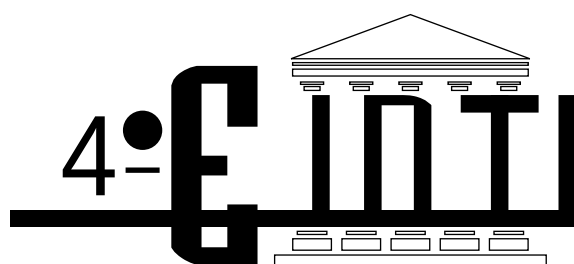
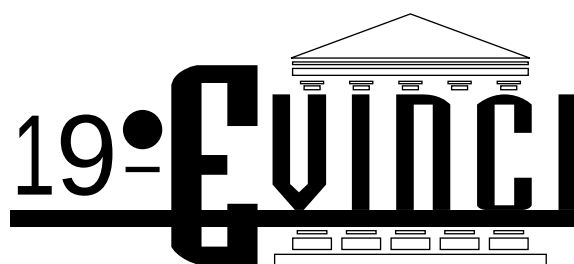
Área de Conhecimento: 5.04.03.00-1

A viscosidade é uma propriedade físico-química que altera os processos gastrintestinais de animais não ruminantes, e está relacionada com os teores de polissacarídeos não amiláceos presentes nos alimentos. O método da viscosidade em extratos aquosos é uma medida linear, sabendo-se disso foi desenvolvido o método linearizado da viscosidade aplicada real (VAR), que prevê a extração antes e após a desnaturação das enzimas endógenas da amostra em solução alcoólica concentrada, apresentando maior correlação entre valores de viscosidade *in vitro* e *in vivo*. A VAR foi criada na França para avaliar a viscosidade de alimentos para aves, e adaptada no Brasil em 2007 para sua utilização como análise de rotina em laboratórios de nutrição animal brasileiros. O objetivo do trabalho foi elaborar um manual sobre a técnica de viscosidade de acordo com a técnica original descrita por Carré *et. al* (1994) e as modificações adotadas por RAMOS *et. al* (2007) utilizando o aparelho Brookfield LVDV-II + CP40. A medida VAR é realizada da seguinte maneira, as amostras devem ser moídas a 0,5 mm e pesadas (3,5000g), e submetidas à extração em 30 ml de solução tampão acetato 2M por cerca de 1 hora sob agitação magnética em temperatura ambiente. Após a extração as amostras devem ser centrifugadas a 1000g por 15 minutos, o sobrenadante da centrifugação deve ser filtrado em filtro Whatman 40, e mantido em repouso por 10 minutos. Uma alíquota de 0,5 ml deve ser utilizada para determinação da taxa de cisalhamento (SS, shear stress, mPa) sob as forças de cisalhamento (SR, shear rate, s⁻¹) de 45, 90, 225, 450 e 750 s⁻¹, que correspondem a 6, 12, 30, 60, 100 rpm. Os resultados obtidos com a técnica adaptada utilizando o aparelho Brookfield LVDV-II + CP40 para ingredientes e dietas (com alta fibra e baixa fibra) encontraram valores semelhantes aos registrados para ingredientes com a técnica original. O manual da viscosidade com uso do viscosímetro Brookfield LVDV-II + CP40, será subdividido em capítulos sendo nos capítulo I: uma breve introdução justificando a importância da técnica como rotina de análises nos laboratórios de nutrição animal brasileiros, capítulo II: aplicações práticas e recomendações de uso, capítulo III: modo de calibração do aparelho, capítulo IV: metodologia de análise, capítulo V: tabulação de dados e cálculos, capítulo VI: dificuldades encontradas na técnica, e em anexo uma tabela de referência onde irão constar valores médios, desvios-padrão e erros encontrados.



Ciências Sociais Aplicadas

2019



1352 PESQUISA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO: OPÇÕES METODOLÓGICAS PARA A ANÁLISE DE AUTORIA E INTERPRETAÇÃO DA LITERATURA NA ÁREA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Aluno de Iniciação Científica: Martha Karolina Vila Rosa (outro)

Nº. de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2000008165

Orientador: Profª. Dra. Leilah Santiago Bufrem

Co-Orientador: Prof.Dr. Mauro José Belli

Colaborador: Juliana Lazzarotto Freitas; Lauro César Mendes de Oliveira; Felipe Fernandes da Luz

Departamento: Ciência e Gestão da Informação

Sector: Ciências Sociais Aplicadas

Palavras-chave: *Diretório de autores; Brapci; Padronização de autoria*

Área de Conhecimento: 6.07.00.00-9

Consolida estudo sobre a Base Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (Brapci) e propõe diretório de autores. Visa estabelecer a padronização de autoria para aperfeiçoamento da Base quanto à recuperação da informação das 34 revistas indexadas, minimizando dificuldades derivadas da falta de padronização dos nomes. Com base em modelos presentes na literatura sobre gestão e tecnologia da informação, apresenta o diretório de autores constituído das seguintes informações: nomes e suas respectivas entradas, instituições às quais está filiado o autor, formação acadêmica e profissional. Como projeto piloto, identifica na Base os dezoito autores mais produtivos entre os anos de 1972 e 2011, representando estatisticamente a sua posição de produtividade. Como resultados preliminares, mostra as facilidades e dificuldades no processo de construção do diretório e ilustra a ampliação das possibilidades de busca e satisfação nas pesquisas. Ressalta o potencial dessa padronização para recuperação das informações na Base e sua contribuição para o aprimoramento da qualidade de indexação do conteúdo relacionada à autoria.

1353 DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM PARA SUPORTE AOS DOCENTES

Aluno de Iniciação Científica: Fabiano Faria Hatori (PIBITI – CNPq)

Nº de Registro do Projeto de Pesquisa no BNPESQ/THALES: 2009023525

Orientador: Denise Fukumi Tsunoda

Co-Orientador: Celso Y. Ishida, Maria do Carmo Duarte Freitas

Colaborador: Pedro Henrique Lopes Bueno Ribeiro Bessa, Henrique Camargo

Departamento: Ciências e Gestão da Informação

Sector: Ciências Sociais e Aplicadas

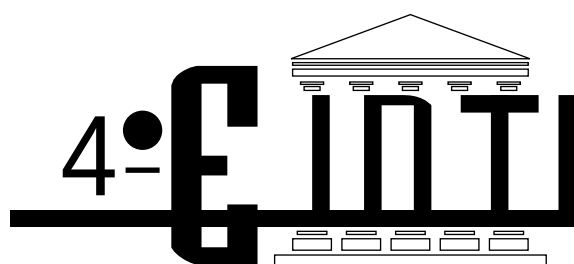
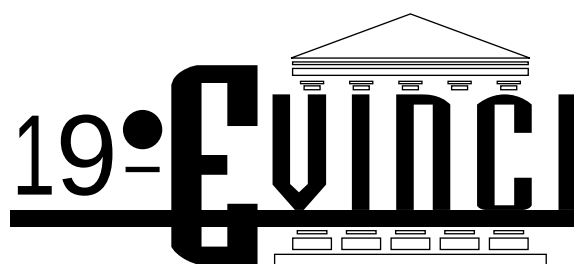
Palavras-chave: *objeto de aprendizagem, realidade aumentada, produto educacional*

Área de Conhecimento: 6.09.05.00-0

A educação é um processo dinâmico que deve se adaptar às mudanças sócio-culturais. O desafio é manter este processo interessante as novas gerações, acostumadas desde cedo com a velocidade com que as tecnologias influenciam o ambiente de aprendizagem. A pesquisa “Aplicações de Realidade Virtual na Educação” tem o objetivo de planejar, criar e desenvolver objetos de aprendizagem (OA) que serão utilizados pelos docentes em suas aulas. Os OAs podem ser definidos como arquivos digitais que ajudam no processo de aprendizagem com recursos tecnológicos, como a Realidade Virtual (RV) e a Realidade Aumentada (RA). A RV, tecnologia já estudada por esta pesquisa, é criada por meio de softwares para simular um mundo pré-definido, onde o usuário, depois de inserido, pode interagir de diversas formas facilitando a aprendizagem. Aliando o dinamismo dos objetos com a interatividade da RV, pretende-se transformar o aprendizado em um processo dinâmico e com rápido feedback. Dentro do escopo de criação de OAs, em um primeiro momento, foi realizada uma pesquisa tecnológica para entender a manipulação da ferramenta Adobe Flash. O Adobe Flash é uma ferramenta de gráfico vetorial, que também suporta imagens bitmap e vídeos, geralmente utilizada para criar animações interativas que também podem funcionar em um navegador web; suas principais vantagens são a interface gráfica, não presente em outros aplicativos com a mesma função, e a praticidade do aplicativo que permite ao usuário a criação de animações e trabalhos com grande variedade de detalhes. Depois de entendido o funcionamento do Flash, foram criadas exemplos com animações que poderão ser utilizadas em uma interface de RV. Foi concebida ainda uma capacitação que envolveu o desenvolvimento de três materiais: vídeo-aula, apresentação em PowerPoint e apostila para aprendizado de Flash. Na vídeo-aula, o professor pode ter fácil acesso a um modelo de como o software deve ser apresentado, e a apresentação em PowerPoint contém uma breve aula que pode ser usada tanto para aprendizado sobre o aplicativo quanto para aulas. A apostila foi dividida em duas partes: a parte teórica engloba a história da criação do Flash, como foi seu desenvolvimento, curiosidades, e explicações sobre suas vantagens; e a parte prática, apresenta guia básico sobre o layout, guia sobre as ferramentas disponíveis e um tutorial passo a passo de como criar uma animação. Na sequência, a equipe espera desenvolver outros objetos de aprendizagem utilizando a ferramenta Flash para avaliar os seus resultados em sala de aula.

ÍNDICE DE AUTORES E ORIENTADORES

19^o Seminário de Teoria e História da Linguagem



A

Adalto Teixeira Matos.....	600	Aline Suzana Uber.....	727
Adriana Corrêa.....	34	Aline Yabusame Utima.....	417
Adriana Cristina Andrade Geraldo.....	291	Alisson Thiago Maldaner.....	553
Adriana Freitas Pesci.....	346	Allan Barsotti Miguel.....	146
Adriana Strapasson de Souza.....	57	Allan Mohamad Hillani.....	559
Adriano Alves Stefanello.....	138	Allan Silvestre Knapik.....	270
Adriano Balduino dos Santos.....	246	Álvaro Martins Rotunno.....	559
Adriano Camargo Gomes.....	545	Alysson Luís Martins Narloch.....	115
Adriano Edis Fiorese.....	453	Alysson Teixeira.....	411
Adriano Kuczynski.....	340	Amábile de Christo Muller.....	93
Adriano Telman.....	633	Amábilis Ivana Aparecida Fiori.....	473
Adriele Hacke.....	354	Amanda Broska da Cruz.....	262
Agatha Gomes da Silva.....	183	Amanda Caroline Zarpellon.....	341
Aislaine Poplade Pereira.....	354	Amanda Cavichiolo.....	300
Alana Castro de Azevedo.....	577	Amanda da Costa e Silva de Noronha Pessoa.....	200
Alana Farias Miksza.....	177	Amanda de Araújo Soares.....	139
Alana Luana Nadalin de Andrade.....	318	Amanda Hammerschmidt Carvalho.....	57
Alana Mayara Ferraz.....	503	Amanda Huckembeck.....	58
Alana Sebastiani Dalpasquale.....	253	Amanda Maciel.....	94
Alan Franzen.....	405	Amanda Rodrigues da Silva.....	417
Alanna Silva Huk.....	119	Amanda Zanão.....	504
Alcindo Pastore.....	410	Ambrosio Ramos Ivatiuk.....	505
Alessandra Benatto.....	196	Ana Barbara Hoffmann Correa.....	319
Alessandra de Souza Barbosa.....	38	Ana Beatriz de Oliveira.....	505
Alessandra Emy Hamasaki.....	168	Ana Beatriz Schikowski.....	418
Alessandra Gonçalves Pauka.....	87	Ana Carla Caratchuk Bermúdez.....	271
Alessandra Madalena Garcia.....	291	Ana Carolina Rocha.....	578
Alessandra Mayumi Nakamura.....	269	Ana Carolina Silva Domingues.....	553
Alessandra Nardina Trícia Rigo Monteiro.....	519	Ana Carolina Torquato Pinto da Silva.....	677
Alexandre Braghini.....	416	Ana Carulina Mazzia Dias.....	292
Alexandre Felipe Severino Fuscolim.....	270	Ana Claudia Machinski Rangel de Abreu.....	474
Alexandre Garus.....	200	Ana Claudia Magalhães Pitol.....	615
Alexandre Lira Foggiatto.....	38	Ana Cristina Gunther Bastos.....	355
Alexandre Siloto Assine.....	681	Ana Júlia Ferreira.....	393
Alex Princival.....	76	Ana Júlia Lucht Rodrigues.....	633
Alexssandro da Silva Hahn.....	600	Ana Karyn Ehrenfried de Freitas.....	367
Algione José Petenusso.....	463	Ana Lúcia Lindroth Dauner.....	21
Aliana Meneses Ferreira.....	385	Ana Luisa Rotelok Damaso Silveira.....	125
Alice Mitiko Rocha Hinoshita.....	577	Ana Maria Chifon.....	537
Aline Braun.....	145	Ana Maria Lumi Kamimura Murata.....	550
Aline Carla Mantovani.....	340	Ana Paula Borowsky de Borba.....	227
Aline Cristina da Rocha.....	84	Ana Paula Brandão.....	227
Aline Cristina Zerwes Ferreira.....	318	Ana Paula Cunha.....	640
Aline de Carvalho.....	184	Ana Paula Cunha.....	139
Aline Garbellotti.....	519	Ana Paula Leh.....	515
Aline Guimarães Santana.....	136	Ana Paula Machado da Costa.....	474
Aline Iara Franciosi.....	473	Ana Paula Marés Mikosik.....	49
Aline Krainski Dallabona.....	93	Ana Paula Marinho.....	475
Aline Luiza Konell.....	504	Ana Paula Muhlenhoff.....	247
Aline Mariana Gafuri.....	385	Ana Pérola Drulla Brandão.....	475
Aline Picolo Pereira.....	369	Ana Rosa da Costa Zoby.....	546
Aline Raquell Leck.....	125	Anderson Correa Nunes.....	714
Aline Simões Gorchinsky.....	307	Andréa Ferrari.....	153

Andréa Macedônio de Carvalho	663
Andrea Polena	634
André de Tullio Teixeira	464
André Felipe Wielgosz Leite	616
André Fernando Miyadi Anacleto	213
Andréia Cristina Ferreira Bonfada.....	541
Andréia Massuquetto	730
Andrei Ferreira Pinto	699
Andrei Renan Gonçalves Cordeiro Filho	681
Andreise Costa Przydzimirski	476
André Luis Lago	476
André Luis Onorio	76
André Luiza Borba Macuco	209
André Luiz Lopes Martins	147
André Marta da Rocha	225
André Sionek.....	39
Andressa D'Ávila	684
Andressa Depetriz Marcelino	715
Andressa Fontana Pires.....	585
Andressa Gobbi.....	228
Andressa Hellmann de Morais.....	147
Andressa Ignácio da Silva	640
Andressa Marques.....	477
Andressa Tres	418
Andrey Lessa Derci Agustynczyk	419
Ângela Taís Mattei.....	319
Angelita Nepel.....	94
Anieli Cristina Maraschi.....	175
Anna Caroline de Souza	454
Anna Monica Radovanovic	271
Annelise Blandine Melchert Esposito	377
Annelise Nairne Schamne	442
Anne Marie Moreira Sampaio	662
Antonio Adrian Martinez Gavilan	238
Antônio Ernesto Meister Luz Marques.....	184
Antonio Junior Buzon	393
Antonio Leonardo Kraieski.....	477
Ariadne Staut Melchiorretto	670
Ariane Figueiredo.....	512
Ariany Antunes Martins	341
Arielli Straube	156
Aron Letchacovski Zavelinski.....	535
Arthur de Paula Ferreira	254
Arthur Hermann Weiser	154
Artur Sass Braga	251
Augusto Ziolkowski Dieckmann	136
Ayrton Rodrigo Hilgert.....	163

B

Bárbara Caramuru Teles	616
Barbara de Paula Cioni.....	303
Barbara Evelyn Ferreira	361
Bárbara Mazetti Nascimento.....	516
Bárbara Perdonsini Lima	369

Barbara Sanay Inoue	95
Bárbara Sebastiana Lagos Zanirato	617
Bárbara Thamires Schneider Bento.....	292
Beatriz Ciriaco da Silva.....	601
Beatriz de Oliveira Garcia.....	237
Benno Victor Warken Alves	585
Bernardo Arthur Dall'Agnol de Souza	154
Bernardo Wessler Dagostim	380
Bianca Hammerschmidt	578
Bianca Luhm Crivellaro.....	287
Breno Syriani Veluza	716
Bruna Alessandra Felizari.....	228
Bruna Cordeiro	264
Bruna Correa Pedroso	478
Bruna Cristina Minatovicz.....	176
Bruna Cristina Opolski	370
Bruna da Silva Soley	166
Bruna dos Santos Sansão	192
Bruna Frogeri Fernandes	641
Bruna Jenifer Fonseca.....	65
Bruna Kovalsyki	419
Bruna Louise Pereira Luz.....	221
Bruna Lourenço dos Santos	380
Bruna Maier dos Santos	586
Bruna Pereira de Souza.....	36
Bruna Rodrigo de Lima.....	653
Bruna Rossini Gelsi.....	192
Bruna Umbria.....	520
Bruna Winkert Raddatz.....	266
Bruna Yamaguchi.....	293
Bruno Campos da Silva.....	92
Bruno da' Campo Lucas Machado	267
Bruno Davies Fontes.....	95
Bruno de Brito Bello.....	272
Bruno Diogo Müller Moreira.....	641
Bruno dos Santos	229
Bruno Grilo Winter	272
Bruno Guides Libardoni	21
Bruno Henrique Czelusniak	420
Bruno Leandro Pereira	39
Bruno Leandro Pereira	41
Bruno Machado Conti.....	601
Bruno M. Serafim	40
Bruno Otávio Schmidt	229
Bruno Palka Miranda	420
Bruno Roberto Müller	520
Bruno Shigueu Sasaki	421
Bruno Suzuki	77

C

Caio Cesar Moraes Brandelik.....	447
Caio Padovan Soares de Souza.....	614
Caio Tellini	478
Caio Vinícius Torques.....	58

Camila Angélica Gelbcke	454	Caroline Marie Sundin de Paula	381
Camila Arielle Bufato Moreira	652	Caroline Novak Sakakibara	114
Camila Bollmann	479	Caroline Ramos Bittencourt	481
Camila Caroline Tremel Bueno	386	Caroline Sampaio de Oliveira	538
Camila Cecilia Martin	394	Caroline Vieira Claudio	321
Camila Cristhina Castelo Oyamada	181	Carolini Caiafa	321
Camila Cristina de Jesus	148	Cassiana Lopes Stephan	602
Camila de Carvalho Almeida	244	Cassiane Pereira de Jesus	521
Camila de Moura	642	Cassiano Robert	301
Camila Fernanda Goulin	96	Cassio Stanczyk Carvalho	587
Camila Gadens Zamboni	304	Cecília de Souza Pavan	573
Camila Heindrickson	320	Celi Rodrigues de Almeida Madureira	634
Camila Hoeldtke	254	Christiane Montenegro Coimbra Moura	482
Camila Marchioro	684	Christiane Strack Haus	535
Camila Mariane de Souza	586	Christian Ricardo de Andrade	643
Camila Marinelli Martins	479	Cibele Maggioni Martins	711
Camila Silva da Luz	320	Cibeli Thais Mine	543
Camila Strapasson dos Santos	50	Cintia Coutinho Oliveira de Castro	506
Camila Vieira Sens	96	Cintia Maria Leal da Silva	588
Camila Zorzetto	273	Círio Cesar Custódio da Silva	195
Camile Moreira Ormianin	421	Clara Lume Dola Cunha	618
Camilla Daniela Moura Nickel	273	Clarissa Brandolff Gindri	573
Camilla Maciel de Souza	516	Clarissa Schroder	663
Camilla Miranda Martins	617	Clauciane Dias de Lima	78
Camilla Soto Náter	355	Claudia Andreia Skowronski	148
Carina Rauen Firkowski	213	Claudia Daniela Cavichiolo	185
Carine Andrade Celeira de Lima	198	Cláudia Heindrickson	322
Carla Azolini Campos	480	Claudia Martins Galindo	381
Carla Gomes de Albuquerque	97	Claudiane Belinowski	422
Carla Marques Demeterko	537	Cleverson Rogerio Princival	99
Carla Sampaio Guimarães	506	Conrado Regis Borges	178
Carlos Alberto Melo de Almeida	464	Cristal Daniele Grande	119
Carlos Alberto Rezende de Carvalho Junior	77	Cristiane Boscaro Marsaro	447
Carlos Alexandre Lourenço Taborda	543	Cristiane Garcia Pires	588
Carlos Augusto Ehrenfried	97	Cristiane Mie Abe	643
Carlos Eduardo Paixão	440	Cristiano Bortoluzzi	482
Carlos Eduardo Penner Belo	480	Cristian Schmidt	79
Carlos Henrique Kulik	521	Cristina Sokolowski	356
Carlos Mikael Arnemann Batista	59	Cristina Sulevis	423
Carmen Regina Oleski Dias	654	Crystiane Keyko Sakakibara Baggio de Meira	69
Carolina de Almeida Santos Pinotti	78		
Carolina de Macedo Azevedo	98		
Carolina de Paiva Silva	22		
Carolina Fernandes Zatorre Fileno	587		
Carolina Giesel Garcia	204		
Carolina Lacowicz	481		
Carolina Mathias	126		
Carolina Mayumi Sato	25		
Carolina Pierobom de Almeida	151		
Carolina Prestes Meger Paese	696		
Carolina Souza Nascimento	214		
Carolina Trochmann Cordeiro	352		
Caroline Andrea Siqueira	293		
Caroline Andressa Becker	422		
Caroline Bugay Machado de Souza	250		
Caroline da Rocha Franco	560		
Caroline de Camargo Ibañez	642		
Caroline Ezequiel de Paulo da Silva	98		

D

Dagliane Daneluz Pagliosa	294
Daiane Luiza Cordeiro	247
Daiane Momo Daneluz	644
Daiane Regonato	522
Daisy Carolina Tavares Ribeiro	554
Dandie Antunes Bozza	126
Daniclei Pereira Alves	602
Daniela Cristina Peiter	395
Daniela Serighelli	382
Daniel Augusto Schuh Royer	395
Daniel da Silva Costa	40
Daniel de Andrade Ussuna	239

Daniel de Oliveira	507
Daniel Dias da Silva Cavalheiro	120
Daniele Ayres Galvão	152
Daniele Cristina de Lima	522
Daniele de Souza	161
Daniele Hikari Onishi	236
Daniele Pauluk	274
Daniel Falkemback Ribeiro	687
Daniel Fauth W. Martins	550
Danieli Nascimento Muchalak	483
Daniel Jacomini Mendonça	159
Daniella de Almeida Pires Schuarts	311
Daniella Giovanna Barros Sasso	346
Danielle Carvalho de Souza	347
Danielle Cristina Vaz	99
Daniel Massamatsu Pianovski Kato	370
Daniel Planelles Gil	322
Daniel Silva Leite	22
Daniel Zugman	554
Danilo de Mauro Prando	618
Danilo Jorge dos Santos Nakoneczny	238
Danilo Stinghen	100
Davi Cezar Cavalli Pradi	619
Davi Sidnei de Lima	644
Dayane Maldonado Garcia	411
Dayane Raquel de Paula	386
Débora Assunção Aguiar	173
Debora Cristina Jesus	222
Debora Cristina Jesus	288
Débora Lia Perazzoli	245
Débora Martins Mucellini	423
Débora Merediane Kochepka	19
Débora Pinheiro Donato	635
Débora Silva Velho	507
Débora Tamires Porcel	660
Deisi Cristine Forlin	323
Deisy Morselli Gysi	35
Deniton Cezar Tagliari	342
Deyles Adenel Schmitt Alves	424
Dhyeisa Lumena Rossi	589
Diane Kellin Buiar	204
Diego de Oliveira Corrêa	251
Diego Emanuel Damasceno Portillo	674
Diego Farago Pastega	41
Diego Fernando Moro	255
Diego Gabriel Metz	75
Diego Kyochi Katayama de Souza	465
Diego Lima Gomes	707
Diego Maciel Geronimo	286
Diego Mendonça Domingues	288
Diego Motta Ramos	560
Diellen Lydia Rothbarth	424
Diogo Anderson Neves	42
Diogo Filipe Rosso	201
Douglas Adamoski	185
Douglas Ianuch Souza	699
Douglas Messias	191
Duarte Kenyu Murakami	79

E

Ecléia Alexandra P. B. Salles	425
Edeziana Cristina Ávila	23
Edgar Mallmann	703
Edmar Antonio Brostulim	579
Ednei de Souza Leal	685
Edson Barbieiri	561
Eduarda Maciel Busato	483
Eduardo César Godarth	682
Eduardo de Rossi	19
Eduardo Henrique Bindewald	100
Eduardo Henrique Ferreira Pinto Feniman	654
Eduardo Jagher	239
Eduardo Michelin do Nascimento	196
Eduardo Rodrigo Scherer	400
Eduardo Vinicius Schulka Destro	455
Elaine Aparecida Zebleveski Nascimento	696
Elaine Cristina Latocheski	201
Elaine Deda	441
Elaine de Paula Pechnicki	262
Eleonora Paulini	186
Eliandro Ronael Gilbert	23
Eliane Minhuk de Lima	323
Elida Juliane Twerdochlib	339
Eliete Dalila Zepechouka	455
Eline Pereira dos Santos	324
Elisa Moura de Carvalho	676
Elisa Pizzaia Goltz	456
Elisa Stefan	245
Elisa Tisserant de Castro	687
Elise Moraski Nogueira	472
Elizabeth Regina Carvalho	484
Elizabeth Terezinha Scorsin de Oliveira	619
Elizete Antunes Gemin	635
Eliz Marina Gabriel	263
Ellen Eluiza Kosliak Batista	157
Eloísa Rodycz de Christo	425
Elsa Karina Patrícia Marafão	294
Emanuela de Lourdes Smolinski Dach	523
Emanuel Antonio Grasselli	371
Emerson Robson Aparecido Silva	620
Emilin Joma da Silva	456
Emmanuelle Alves Carneiro	101
Emmanuelle Dias Batista	356
Érica Margas Cima	620
Érica Yuri Fujimura	517
Erick Monteiro Veronese	603
Erika Ferreira Oliveira Silva	324
Erika Hegenberg	671
Érika Sathie Takatsuki	48
Erikson Vanderlei	515
Estela Rose Araujo	396
Ester Mazepa	149
Esther Dias da Costa	484
Estrela Mariana Prux von Steinkirch Souza	101
Evandro Santos Bilek	214

Evelise Martins.....	304
Evelyn Castillo Lima.....	205
Evelyn Kultum Opuszka.....	383
Evelyn Takahashi Lipinski.....	426
Everton Elias Burin Baldasso.....	401
Everton Fogaça.....	127
Éverton Simões Van-Dal.....	274

F

Fabelle Cristina de Q. Ferreira Netto.....	102
Fabiana Ribeiro Fontenelle.....	24
Fabiane Barbero Klem.....	353
Fabiane Rodrigues.....	665
Fabiano Faria Hatori.....	735
Fábio Apolinário Martins.....	161
Fabio Henrique da Silva.....	325
Fabiola Marques Morosini.....	371
Fabiolla Christine Fagundes Gomes.....	513
Fábio Luiz Martins da Silva.....	730
Fabício Eduardo Sterza.....	66
Felipe Andrez Fernandez Ramiro.....	700
Felipe Aquino de Cordova.....	603
Felipe Borges dos Santos.....	191
Felipe Cavalcante Marcelo.....	621
Felipe dos Anjos Afonso.....	671
Felipe do Valle.....	252
Felipe Eduardo dos Santos Marques.....	485
Felipe Fernandes da Luz.....	544
Felipe Frank.....	546
Felipe Ken Caneshiro.....	672
Felipe Miguel de Souza.....	561
Felipe Renó Oliveira Pisa.....	138
Felipe Ricardo de Freitas.....	24
Felipe Santoro Ramos.....	295
Felipe Strapasson Lazzarotto.....	457
Felipe Vieira Filippetto.....	621
Felipe Zatt Schardosin.....	457
Felippe Veneziani Abbatepaulo.....	25
Felix Vilas Novas Greselle.....	485
Fernanda Cardoso Cancelli Vieira.....	211
Fernanda Carolina Capistrano.....	325
Fernanda Caroline Borato Xavier.....	59
Fernanda Cristina Cabral Coelho.....	387
Fernanda Esthenes do Nascimento.....	661
Fernanda Feuerharmel Soares da Silva.....	377
Fernanda Gruchouskei.....	326
Fernanda Hariane Ferraz.....	252
Fernanda Henrique.....	589
Fernanda Irma Kuhn.....	275
Fernanda Karolline Santos.....	364
Fernanda Kincseski Pina.....	209
Fernanda Leticia Frates Cauduro.....	326
Fernanda Lovato Ferraz Santos.....	645
Fernanda Marchesini Altheia.....	85
Fernanda Marchiori.....	448
Fernanda Micoski da Costa.....	622

Fernanda Miyuki Kashiwagi.....	267
Fernanda Nunes Souza.....	133
Fernanda Santos Silva.....	508
Fernando Cesar Munaro.....	729
Fernando Esteban Montero de Oliveira.....	448
Fernando Irto Zanetti.....	255
Fernando Lorini.....	102
Fernando Mezoni.....	342
Fernando Michielin Alves.....	210
Fernando Ramos Franco.....	465
Fernando Studzinski Carvalho.....	80
Fernando Zanlorenzi Basso.....	486
Filipe Martins Pereira Falcão.....	443
Filipe Reblin Costa.....	685
Flávia Bassani.....	664
Flávia Bozza Martins.....	590
Flávia Carnieli e Silva.....	372
Flávia de Souza Magalhães.....	574
Flávia Elisa de Toledo Zornoff.....	103
Flávia Possatti.....	401
Flávio Henrique de Bittencourt Zavan.....	69
Flora Morena Maria Martini de Araújo.....	622
Francesco Perissinotti Magnani.....	731
Franciele Aparecida Lopes.....	590
Franciele Cristine Pereira.....	103
Franciele Pereira do Nascimento.....	562
Franciele Renata Henrique.....	42
Francielle de Lima.....	312
Francielle de Souza.....	623
Francielli Rodrigues Ribeiro Batista.....	458
Francine Fabiana Ozaki.....	678
Francisco Jablinski Castelhana.....	50
Francis José Zortéa Merino.....	347
Frederico Guilherme F. Lobão Rodrigues Gomes.....	123
Frederico Moreno Buchmann.....	60

G

Gabriela Caramuru Teles.....	551
Gabriela Cristina Ziebert de Lima.....	547
Gabriela da Costa.....	275
Gabriela Fernandes Franco de Oliveira.....	348
Gabriela Liedtke Becker.....	591
Gabriela Nassar Viapiana.....	123
Gabriela Polezer.....	443
Gabriela Santos.....	426
Gabriela Silva Rocha D'Angelis.....	579
Gabriel Augusto Gonçalves Sobral.....	70
Gabriel Cardoso Galli.....	604
Gabriel Gomes da Cunha.....	256
Gabrieli Rodrigues de Almeida Abreu.....	348
Gabrielle Mendes Frankiewicz.....	236
Galanni Dorado de Oliveira.....	562
Geison Rodrigo Tibéria.....	205
Gelton de Mattos Diosti.....	508
Georgia Karoline Kosmala.....	215

Gessica Alessandra de Oliveira	215
Gilberto Oliveira Endoh Ougo	26
Gilmara Juliane Zuffa	372
Giovana Batista da Silva	327
Giovana Duarte Turchetto	365
Giovana Solheid Gil	361
Giovani Ribeiro Rodrigues Alves	555
Giovanna Luiza Carvalho	86
Giovanne Momesso Fernandes da Silva	604
Gisele Antoniaconi	652
Gisele dos Santos Morais	216
Gisele Eisfeld Milano	317
Gisele Fernanda Xavier	51
Gisele Kleine Buckstegge	85
Giseli Maria Moreira	43
Giselle Evelise Bonetti	186
Gisely Blanc	327
Giuliana Pavaneli	37
Giuliano Talys de Oliveira	523
Glaucio José Gomes	20
Gracianne Kovalski de Melo	697
Graciely Elias dos Santos	43
Greicy Kelly de Jesus	295
Greta Lais Boff Zortéa	276
Guilherme Abilhoo	605
Guilherme Alexandre Emidio	44
Guilherme Augusto Almeida	568
Guilherme Augusto Guedes	605
Guilherme Augusto Retali Distler	276
Guilherme Augusto Simon	427
Guilherme Calixto	711
Guilherme de Souza Nogueira	127
Guilherme Fedalto	60
Guilherme Floriani Saccomori	623
Guilherme H. Bolognesi	70
Guilherme Henrique Prevedello	256
Guilherme Milkevicz	563
Guilherme Raldi Storck	672
Guilherme Seiji Hocama	26
Gustavo Ascázubi Silva	524
Gustavo Basso Zandoná	580
Gustavo Bonfim Kapusta	257
Gustavo Carneiro Leão de Camargo	257
Gustavo de Godoy e Silva	580
Gustavo de Oliveira Lima Carneiro de Albuquerque	486
Gustavo Domingues Gaspari	538
Gustavo Eidi Yamassaki	27
Gustavo Henrique Moro Rios	104
Gustavo Henrique Pedroso Santos	524
Gustavo Henrique Sperandio Roxo	551
Gustavo Lenci Marques	305
Gustavo Lozano Cortes	458
Gustavo Molitor Porcides	35
Gustavo Nunes Scariot	466
Gustavo Parizotto Moraes	624
Gustavo Rodrigues Rossi	128
Gustavo Selenko de Aquino	328

H

Halina Rauber Baio	591
Haline Bachmann Pinto	277
Hanna Baptista Pinheiro	547
Hanna Caroline Bevilaqua Machado	439
Helder Groenwold Campos	308
Hélen Alice Paolin Zeni	541
Helen Carolina Perussolo	387
Heliana Karenina Baroni Silveira	487
Helison Bertoli Alves Dias	258
Hellen Tsuruda Amaral	645
Heloisa Cristina Clemente	36
Heloisa Cristina Monteiro Nascimento Borges	592
Heloisa Penzlien Pinceli	487
Helton Gonçalves Nascimento	525
Henrique Demeneck	178
Henrique Leonardo Ruchaud Corrêa	140
Henrique Mateus Reichert Fernandez	71
Henrique Perin Martins	44
Hilana Louise Hadlich	427
Horrana Oliveira Cavalcante da Silva Souza	488
Hyan Hitiro Assano Stangler	277

I

Iarema Ferreira Pinto de Carvalho	27
Idimar Estefano Banhunk	466
Igor Augusto Lopes Kobora	563
Igor Kiyoshi Takashina	428
Inajara da Silva Freitas	80
Inayran Patrícia Uszynski	362
Ingrid Fatima Zattoni	206
Isaac Aguiar Oliveira	230
Isabela Godoy Cabral	444
Isabela Monteiro Neves	216
Isabela Tiemy Pereira	167
Isabella Cristina do Rosário Oliveira	592
Isabelle Bertoli	328
Isabel Roldo Nogueira	305
Isadora Pozzetti Siba	167
Isis Mani Wahl Godoy	104
Italo Ramon Lopes	459
Itauana Aliete Vettorello Rech	343
Iuri A. Kato Bagdonas	670
Ivan Gambus Faria	569
Izabel Amorim de Castro Gallera	542
Izabela Paulini de Jesus	128
Izabel Sampaio Gluszwicz	536
Izabel Volkweis Zadinelo	165

J

Jackenyle I Sadoski	357
Jacqueline Araujo.....	449
Jacqueline Monteiro dos Santos.....	624
Jairo Vinícius Merege de Mello Cruz Pinto	378
Jana Caroline Farias Melo	564
Janayna Renatha Silva Ferreira	731
Janelize Nascimento Felisbino	540
Janielen da Silva.....	402
Jaqueline Alexandre Sagati	88
Jaqueline da Silva Borges	593
Jaqueline Dranka	428
Jaqueline Moura Nadolny	88
Jean Carlo Camargo Natel.....	525
Jean Fagner Durau	526
Jean Paulo Contini	396
Jeferson Diniz Iniesta	81
Jefferson Goulart Bueno Junior.....	187
Jenifer Cortes Demeterco.....	646
Jenifer Pendiuk Gonçalves	129
Jeniffer Kelly Franco de Jesus.....	329
Jennifer Desiree M. Cavalheiro	231
Jennifer de Sousa Barros Pereira.....	217
Jennifer Viezzler	429
Jéssica Cristina Consolin.....	278
Jéssica de Oliveira Carnieri	149
Jessica Derkacz Weihermann	61
Jéssica Eliza Silva Fonsaca	105
Jessica Giacomoni Zimermann	298
Jéssica Giordana de Pádua Formigoni.....	488
Jéssica Giuriatti.....	489
Jéssica Louise Lourenço	237
Jéssica Machado Soares	429
Jéssica Martins da Silva	266
Jéssica Vanessa Preussler	164
Jessica Welinski de Oliveira D'angelo.....	467
Joana Rostirolla Batista de Souza	301
João Augusto Cruz.....	278
João Carlos Lourenço Caputo.....	606
João Guilherme Rodenbusch Destro	198
João Otávio Eleotério Weiss.....	569
João Otávio Sorrilha Baladeli Vieira Marques.....	120
João Paulo Faustino Sene.....	397
João Purkote Neto.....	258
João Victor Francisco Vieira.....	105
Jocemar Luis Sass Junior.....	259
Jociane Tokarski	489
Joel Robert Karp	279
Jonathan Frost.....	253
Jordan Gasparetto Pasquali.....	343
Jorge Henrique Carneiro.....	135
Jorge Luiz Santana	583
Jorge Minor Fernandes Inagaki.....	397
José Mario Rabone Junior	329

Josemeri Aparecida Jamielniak.....	49
Joulilda dos Reis Taucei	655
Joyce Fuckner Leonel.....	106
Judá Leão Lobo	564
Jules Ventura Silva.....	581
Julia Alencar Omizzolo	570
Julia da Costa de Moraes	248
Júlia Lacerda Mascarenhas.....	714
Juliana Aurea Uber.....	51
Juliana Bento de Oliveira	162
Juliana Caraça	704
Juliana Cristina Cunico	349
Juliana Gonçalves Quaresma Ribeiro	636
Juliana Julimeire Cunha	330
Juliana Kobylanski Jantalia	202
Juliana Kravetz de Oliveira	490
Juliana Mari Jó.....	106
Juliana Midori Huy	695
Juliana Muller Bark.....	137
Juliana Rodrigues de Camargo.....	606
Juliana Rodrigues	662
Juliana Varchaki Portes.....	124
Juliano Cesar Fusco.....	509
Juliano Cesar Scatolin Filippini	607
Juliano Morimoto Borges	140
Júlia Tadra Ribeiro	593
Julio Cesar Nowakowski.....	669
Julio Cezar Majcher.....	157

K

Kael da Silva Petelak.....	52
Kaline G dos Santos	430
Karen Estefania Moura Bueno.....	52
Karen Ishii Marcondes Ribas.....	193
Karen Mary Mantovani	107
Karen Tiemi Matsuzaki.....	296
Karime Zeidan	471
Karina Bittencourt Medeiros	308
Karina Calixto	344
Karina Francini Braga	490
Karina Resende Nativo	655
Karina Vieira Gomes.....	28
Karine do Rocio Vieira dos Santos	312
Karine Von Seelen	141
Karin Fernanda de Arruda	217
Kariny Araújo Muniz	298
Karoline Schleder	659
Katherine Finn Zander	632
Katlin Suellen Rech	206
Katsciane Aparecida Rossato	406
Kauê Gabriel Fonseca Moura	53
Keila Elaine Pereira de Godoi	706
Kelly Cristina Ferri.....	66
Kelly Cristine Kiatkoski.....	373

Kendra Zamproni	430
Kétryn Glória Cantelli	406
Kharina Ribeiro Guides	646
Kheoma Felipe da Rocha	107
Kimberly Pasqualin	279
Klaus Udo Froese Matos	548
Klayton Marcel Prestes Alves	280

L

Lahis Tavares Lopes Budal	676
Laiane Lemos	141
Laís Cibele Flizikowski	728
Laís Gomes Adamuchio	155
Lais Marcelli Drozd	37
Lais Regina Gehlen	412
Lana Beatriz Baroni (PET – História)	625
Larissa Cristina Alves	28
Larissa Guimarães	548
Larissa Maria Moreira	491
Larissa Menine Alfaro	555
Larissa Periotto Borlina	309
Larissa Remonti Bessani	121
Larissa Rodrigues Gabeloni	526
Larissa Staack	268
Larissa Trindade Barabasz	71
Larissa Wünsche Risolia	491
Laura Cristina Bartachevits Budel	594
Laura Grein Cavalcanti	344
Laura Luiza Zaia	263
Laura Mattana Dionísio	207
Laura Zitronenblatt	647
Lauro César Mendes de Oliveira	544
Leandro Alegtransi	514
Leandro Bispo de Oliveira	72
Leandro Ferreira Moreno	165
Leandro José Lemes Stival	444
Leandro Soares	459
Leandro Vieira Martins	280
Leila Moreira Corrá	636
Leonardo Batistella Favretto	716
Leonardo de Amaral Vidal	72
Leonardo Girardi	625
Leonardo Mairink Barão	61
Leticia de Freitas Pereira	330
Letícia Carneiro Gomes	384
Leticia de Melo Bachim	373
Letícia de Pierri	509
Letícia Mattiello	174
Letícia Menezes de Azevedo	374
Letícia Pelissari	727
Liandra Kondrat	202
Lidiane Domingues	527
Liliana Laura Rossetin	313
Lindsay Thais Arndt	230

Lis Campos de Quadros	445
Lisiane do Rocio Bueno	226
Lívia Perissé Baroni	331
Lizane Santana da Cruz	169
Lorena Ana Mercedes Lara Urbanetz	378
Lorena Veiga Jusi	647
Lorenzo Folda Detzel	160
Lorran Baeumle Gabardo	492
Louis de Freitas Richard Blanchet	607
Luana Cagol	725
Luana Camargo Genaro	626
Luana Carine Wendpap de Barros	29
Luana Herrera Garcia	656
Luana Isabel Jaras	527
Luana Leal	34
Luana Santana Brusque	704
Luani Rosa de Oliveira Piva	449
Luan Matheus Kirsten	492
Luca Palmeira Belotti	259
Lucas Andrade Carneiro	528
Lucas Carvalho Costa	439
Lucas de Siqueira	81
Lucas Emilio B. Hoeltgebaum	226
Lucas Gonçalves de Freitas Catanho	713
Lucas Manika Koeb	73
Lucas Martins Sorrentino	594
Lucas Mileski	248
Lucas Newton Ezaki Barrilli	182
Lucas Paupério Henche	556
Lucas Piccinin Lazzaretti	608
Lucas Pires Augusto	306
Lucas Roahny	581
Lucas Shiguero Narimatsu	467
Lucia Cristina da Costa Lopes	656
Luciana Gurgel de Siqueira	669
Luciana Helena Kowalski	517
Luciana Lauthert Pereira	463
Luciana Marian Cardoso	45
Luciana Souza Marques De Lazzari	331
Luciane Alves F. Mendes	679
Luciane dos Santos	493
Luciani Antunes das Neves Rabel	468
Luciano Gama Braga	203
Luciellen Pereira Martins	450
Ludimila Businaro Aiolo	713
Luísa dos Santos Meister	549
Luisa Preisler	379
Luis Fernando Bora	493
Luís Fernando Costa Cavaleiro	626
Luis Guilherme de Souza Cavalcante	627
Luiza Adelita de Andrade	281
Luiza Costa Gonçalves	675
Luiza dos Santos Souza	686
Luiza Lacerda Mazanek	362
Luiza Maria Teóphilo Aparecido	431
Luiza Pereira Padilha	313
Luiza Sarah Thomsen	249
Luiza Vaccari Toppel	193

Luiz Bruno Weiller Alves	260
Luiz Felipe de Castro Henning	595
Luiz Henrique Champoski	595
Luiz Kae Sales Kanazawa.....	169
Luiz Martins Schimitka Neto	431
Luka David Lechinewski.....	306
Luma Rebeca Pedroso	197
Lunardo de Campos Lima	627
Luna Rezende Machado de Sousa	357
Lylia de F. M. Bojarski.....	374

M

Maciel Batista Paulino	450
Magda Luiza Mascarello.....	582
Magna Mattos Cruz.....	637
Maickol Kukolj	89
Maico Pergher.....	510
Maiko Vinicius Zanella	155
Maíra Gnoatto Afonso	142
Maíra Gomes Décio de Almeida.....	451
Maíra Pacheco Pereira	86
Maisa Ribeiro Alves da Silva.....	688
Mallú Jagnow Sereno.....	299
Manoela Di Lascio Fernandes	89
Manuela Zeglin Camargo	29
Manuele Neufeld	170
Marcela Leão Petersen.....	121
Marcela Mederos Fregatto	62
Marcela Tyemi Murasse	203
Marcelle Elias Alves.....	494
Marcelle Guth de Freitas Batista.....	90
Marcelli Krul Vieira	218
Marcelli Sampaio de Almeida	332
Marcelo Alberto de Oliveira.....	314
Marcelo Correa Cavadinha Barbosa.....	648
Marcelo Farago Zanlorenzi	309
Marcelo Francisco de Oliveira	244
Marcelo Luiz Noriller	287
Marcelo Pinheiro de Souza	608
Marcia Cristina dos Santos	596
Márcia Tarouco de Azevedo Rocha	637
Marcio Dias Nunes	407
Marcio Fagundes de Oliveira Pimentel.....	673
Marcos Paulo Pereira e Silva	314
Marcos Piazzolo.....	402
Marcos Ramos Lima.....	460
Marcos Roberto Alves de Carvalho.....	648
Marcos Sirineu Kondageski.....	609
Marco Vinícius de Siqueira Côrtes	609
Maressa Gasparoto Lengube Lisboa	332
Margani Taise Fin	349
Maria Carolina Chaves	108
Maria Carolina Martinello Marçal Rambaldi	715
Maria Carolina Moccellini de Farias.....	680

Maria Clara C. Pinto.....	712
Maria Isabel da Silveira Bordini.....	682
Maria Isabel Lavoranti.....	179
Mariana Abuhamad.....	649
Mariana D'Avila Ogg	194
Mariana Domingues dos Santos	218
Mariana Gabriel Magnoni.....	133
Mariana Ita Refosco	494
Mariana Sato de Oliveira.....	686
Mariana Yumi Takahashi Kamoi.....	495
Mariane Mirian Baggio	108
Mariane Sasso	412
Marianna Boia Ferreira.....	134
Marianne Roque de Freitas	109
Marielli Mino	45
Marília Ferreira Bertozzi Dornas	565
Marília Silva Nass	673
Marina Gilaverte	432
Marina Gomes Sobral.....	365
Marinalva Aparecida Viana Gonçalves.....	299
Marina Sonagli.....	179
Marina Soneghett Cotta	142
Marina Stygar	451
Marina Volanski Teixeira Netto.....	182
Mário Enilton Oliveira Costa Filho	432
Marise Taise Theisen	407
Marja Carolina Rufino dos Santos.....	180
Marta de Mauro Oliverio.....	134
Martha Karolina Vila Rosa.....	735
Matheus Augusto Bannack Diniz.....	82
Matheus Falk.....	556
Matheus Murrel Guimarães.....	92
Mauricio de Souza Guimarães da Silva.....	30
Maurício Portioli Franco.....	109
Mauricio vieira da Silva.....	495
Mauro Vitor Greco Tavora	712
Maxwell Schnor	73
Mayara Eggert	382
Maysa Pellizzaro	496
Melisa Frutuoso Machado.....	528
Melissa Raboni Alves Rodrigues	170
Mhayara Samile de Oliveira Reusing	496
Michael Dionisio de Souza.....	557
Michele de Almeida.....	110
Michele Jacowski	333
Michele Pontes Werneck do Carmo	518
Micheli Pecharki.....	187
Michelli Aparecida Bertolazo da Silva	366
Michelly Pires Viana	388
Midiã Muniz Vergara.....	375
Mihael Machado de Souza.....	30
Milena de Oliveira Werneck de Capistrano	584
Milena Toporovicz da Silva.....	129
Mirella de Oliveira Leis.....	31
Mirella.....	130
Mirieli Lourenço dos Santos	296
Mirleide Born Zamarian	282
Mônica Cristina de Castro.....	697

Monize Siqueira	249
Morgana Bardemaker Loureiro	302
Morgana Marlise Marian Conzatti	339
Murillo de Mayo Ginjo	180
Murilo Augusto de Paula Souza	472
Murilo Calvo Peretti	174
Murilo Ducat Semkiw	62
Murilo Vensão	441
Mylena Taborda Piquera Peres	124

N

Nadia Cibele Besciak	539
Nadia Gritte	333
Nadia Rafaela dos Santos	358
Nadia Sugano Higashi	310
Nadiezda Coelho Maas	150
Nádyá das Graças Janoski	63
Naiara Batista Krachenski	628
Nailane Koloski	610
Naira Camila Antero da Silva	408
Najara Nogari de Mello	188
Najla Cristina Cardoso El Ghaz	433
Natália Cistina Dalibera	717
Natália Cristina da Silva Valérius	413
Natália Lucia dos Santos	143
Natalia Neuhaus	90
Natália Oliveira de Eiras	375
Natália Panis Kaseker	596
Natália Rossi Saloio	433
Natali Ramos da Cunha Lucht	680
Natanael de Oliveira dos Santos	529
Nathalia Hammerschmidt Kolb Carneiro	721
Nathalia Hermann Weiser	705
Nathalie Silva Algayer	212
Neilma Lima de Melo	63
Nelson Teixeira Santos Junior	514
Newton Gracia da Silva	570
Nicholas Ercolano Monteiro	46
Nicole Richter Minhoto Wiemes	197
Nicolle Lucena da Silveira	302
Nicolle Taner de Lima	628
Nicolly Ferreira Pinto	74
Nikolas Woellner	260
Nilce Soares da Cruz Paiva	653
Nisiane Madalozzo	539
Noemi Santos da Silva	632
Nome Lorena Panage Moura	281

O

Otávio Augusto Bressan	434
Otávio Gomes Rocha	53

P

Pablo Nascimento Martins	130
Pablo Wolski Gabardo	460
Pallomma Fagundes	315
Pâmela Addressa Lunelli	67
Pamela Itajara Otto	497
Pâmella Naiana Dias Santos	334
Paola Fernanda Lenzi	398
Paola Larissa Breda	434
Paola Stramandinoli Branco	497
Paola Strapasson	110
Patrícia da Fonseca Muto	584
Patricia Hillebrandt	64
Patricia Kiyori Watanabe	368
Patrícia Maria Stasiak	442
Patrícia Menezes dos Santos	358
Patrícia Piovesan	408
Patrícia Salles Escarassatti	282
Patrícia Santos Carvalhinho Lopes	160
Patricia Verlingue Ramires Monteiro	649
Patrick Leandro Baptista	582
Paula Adamo de Almeida	176
Paula Arenhart Pundek Rocha	650
Paula Gonçalves de Oliveira	283
Paula Regina Bernardelli	565
Paula Ritzmann Torres	557
Paulo Affonso Latoh de Souza	283
Paulo Afonso Nunes	231
Paulo César de Souza Júnior	566
Paulo Cezar Niedermeyer	398
Paulo Fernando Jordão Pigozzo	440
Paulo Henrique Soares	246
Paulo José Ribeiro Filho	498
Paulo Ricardo Schizaki dos Santos	284
Paulo Vitor Lucca	250
Pedro Filipe da Luz Souza	558
Pedro Henrique Gallotti Kenicke	549
Pedro Irineu Teider Junior	498
Pedro Oswaldo Morell	413
Pedro Rodrigo H. Soares	300
Pergentino Luiz de Bortoli Neto	510
Péterson Pereira Bem	610
Priscila Alves Dos Santos	240
Priscila Buse	689
Priscila Cristine Brudzinski	529
Priscila Daniele Serôa da Motta	359
Priscila do Rocio Oliveira de Souza	597
Priscila Krebsbach	131
Priscila Luzia Simon	511
Priscila Mingorance	334
Priscila Tiemi Higuti do Nascimento	284
Priscila Zanette de Souza	268
Priscilla Caldeira Viter Alves	366
Priscilla Cubo	435

Priscilla Durigan Ganzert	566
Pryscylla Marques Komora	265

R

Rachel Christine Marins Pereira	359
Rafaela Andrade Rocha	368
Rafaela da Silva Ramos	143
Rafaela de Assunção	435
Rafaela de Sousa Trentini	629
Rafaela dos Santos Miravalles	367
Rafaela Eloisa Ruthes	286
Rafaela Ferreira Amatuzzi	199
Rafaela Gessner	335
Rafaela Graça Scheiffer	132
Rafaela Moos	46
Rafael Castro dos Santos Nascimento	82
Rafael de Araújo e Viana Leite	611
Rafaele Regina Moreira	728
Rafael Henrique Tibães	74
Rafael José Munhoz de Oliveira	131
Rafaella Romanoski Probst	571
Rafaelle Cristine Dea	499
Rafael Leme Marques	499
Rafael Molinari Cheang	232
Rafael Ortiz Kraczy	725
Rafael Simões Ribeiro	261
Rafael Sousa de Freitas	122
Rafael Steffens	399
Rafael Tognon	399
Rafael Veiga Pocai	75
Rafael Wilson da Silva	345
Rafaely Weber	414
Raiff Sales da Fonseca	240
Ralph de Medeiros Albuquerque	54
Ramiro Faria França	461
Ramon Gabriel Teixeira Rosa	47
Raphael Almeida Lima	54
Raphaella Chicorski	168
Raphael Pappa Lautenschlager	688
Raphael Turra Sprenger	689
Raquel Costa Chiao Travenisk	436
Raquel Cristina Bredt	729
Raquel Cristina Konrad Burin	403
Raquel Cristina Kosmann	403
Raquel Moscardi Sereniski	705
Raquel Patella de Azambuja	219
Raquel Romano Palmeira Gonçalves	500
Rayta Paim Horta	111
Rebeca Kawahara	150
Rebecca Fernandes Kaneko	232
Rebecca Maria Albano Pasqual	567
Rebekka Dietsche	311
Regina Anunciata Castaman	409
Reginaldo Batista Fragoso	468

Regina Vallego Rodrigues	379
Reinaldo Miguel Dolny Massoquetti	335
Renan Barcik De Castro Wille	241
Renan dos Santos Oliveira	678
Renan Murillo Costa	650
Renata Camargo	350
Renata De Michielli Grassi	20
Renata Floriano da Cunha	64
Renata Horiuchi	210
Renata Madureira	400
Renata Mercer Zaia	171
Renata Pereira Mueller	181
Renata Riva Finatti	657
Renato de Almeida Fretias Jr.	567
Renato Farinacio	469
Renato Fernando Caron	47
Renato Gonçalves de Oliveira	469
Renato Leandro	65
Rhaissa Viana Sarot	67
Ricardo Assunção Vialle	166
Ricardo Ferraz da Silva	111
Ricardo Luis Scuiciato	698
Ricardo Michael Pinheiro Silveira	55
Ricardo Ponzoni Dognini	265
Ricardo Ramos de Mello Nissen	500
Ricardo Schumacher	241
Ricardo Sommerfeld	363
Ricardo Zortéa Vieira	597
Richard Eduard Mölleken	726
Richard Phillipy Bosqui Teixeira	703
Richard Stresser	336
Ridiney Santos Oliveira	388
Roan Costa Cordeiro	558
Roberta Dal Bosco Carletto	68
Roberta Francielli Melo Hirano	207
Roberta Luiza Longo	376
Roberto Jardim da Silva	674
Roberto Jardim da Silva	677
Roberto Jardim da Silva	679
Roberto Savi Junior	137
Robson de Mattos dos Santos Zeferino	315
Rodolfo Alves Dourado Rocha	31
Rodolfo Cestari Quintanilha	611
Rodrigo César Pierozan	233
Rodrigo Cordeiro da Silva	158
Rodrigo de Castro Moro	698
Rodrigo Faitta Chitolina	219
Rodrigo Gabriel Simas	87
Rodrigo Jachuk	513
Rodrigo Medeiros Ribeiro	452
Rodrigo Nicknich	156
Rodrigo Souza Aguiar	91
Rodrigo Tomem Guimarães	163
Roger Gonçalves	112
Rogério da Silva Souza	112
Ronald Eugenio Manz	695
Ronaldo Cardoso Camargo	285
Ronald Wegner Neto	571

Ronan Omar Fernandes dos Santos	530
Ronei Cardoso de Oliveira	48
Rorai Pereira Martins Neto	436
Rosana de Melo Louro	572
Rosana Rox	297
Rosangela Azenha	612
Rosanne Bortolazzo Pinto	171
Roselena Cardozo Vilela	336
Ruanita Constantina da Silva	629
Rubens Eduardo Hauser Novicki	717
Rubia Luciane Dominschek Lima	511
Rúbia Macedo	501
Rute Almeida Albuquerque	164

S

Sabrina Carla Kunen	389
Sabrina Karim Silva	199
Sabrina Requião Pinto	233
Samaila Pujarra	394
Samantha Husmann	113
Samara Tasca	414
Samia Talise El Horr de Moraes	122
Samuel Fernando Schwaida	416
Sandoval Augusto Dias Aragão	536
Sandra Lucia Soares Mayer	452
Sandra Pereira de Oliveira	638
Santina Maria Rebelo Borges	113
Sarah da Costa Amaral	194
Sarah Lima Paralovo	445
Sarah Roeder	612
Sérgio José Gonçalves Junior	446
Sérgio Luis Haliski	726
Sérgio Luiz Rabelo	630
Sheyla Mayumi Kuniwake	188
Sidnei de Souza Chamberlain	316
Silvano Ferrari	234
Simone Maria Malquevicz Paiva	144
Simone Mocellin	345
Sirlei Rosemeri Rothe	220
Solange Aparecida Rosa	657
Solange de Lima	631
Soraya de Andrade Fialek	337
Stella Patricia Goes	415
Stella Titotto Castanharo	630
Stephanie Wasserman	151
Sthéfanie Carolinne Dassi	183
Suelen Braz de Jesus	360
Suelen Carla Nichelle	350
Suelen Grazielle Soares de Carvalho	501
Suellem Raquel de Freitas	638
Suellem Vieira da Silva dos Santos	545
Suellen Christina Chaves	351
Suellen Delai	415
Suellen Giovanoni	158

Susana de Oliveira Pimenta	651
Susimara Fernanda Oliveira Kaulfuss	363
Suzan Cristina dos Anjos	613

T

Tábata Fernanda Vilas Boas de Miranda	32
Tábata Suzana da Silva Nauiack	211
Tabyta Tamara Sabchuk	530
Tailisi Hoppe Trevizani	32
Talita Candida Castro	337
Talita Helen Bombardelli Gomig	189
Talita Maria Tavares	153
Tamila Fabiane Tomaz	409
Tassiana Barros Neves	502
Tatiana de Lima Rodrigues	303
Tatiane Alves Santana	68
Tatiane Aparecida Ramos	531
Tatiane de Souza Gonçalves	297
Tatiane Klingelfus	189
Tatiane Lima Ho	453
Tatiane Otto de França	351
Tatielle Balbinot de Carvalho	639
Tayana Batista	162
Tereza Cristina Polato Hoffmann	55
Tessy Nnonyelum Miozzo Ezeagu	316
Thabata Caroline de Oliveira	212
Thaiane Gregório	114
Thaís Barth Gimenes	364
Thais Claudino Clemente	706
Thais Cristine dos Santos Soares	383
Thaís da Silva Reis	437
Thais Emi Setoguchi	195
Thais Luisa Deschamps Moreira	683
Thais Mayumi Batista Makuta	83
Thais Schaedler	220
Thaís Simões Rocha	664
Thamara Petrolí	33
Thamara Valeria Piaskowski	470
Thamires Bassalobre Galli	172
Thamires da Silva Matos	234
Thamiris Barbizan	470
Thayana Marinho Mikosz	518
Thiago André Castilho Ferreira Chicolte	683
Thiago Augusto da Cruz	531
Thiago Dalgalo de Quadros	285
Thiago de Carvalho Miranda	631
Thiago Estefano Rodrigues	144
Thiago Feijó Luiz	310
Thiago Fernandes Amaral	261
Thiago Garcia de Souza	552
Thiago José da Luz	242
Thiago Lopes De Mari	135
Thiago Loubach Machado das Neves	172
Thiago Luís de Quadros Ramos Pinto	572

Thiago Luiz Cachatori	56
Thiago Martins Coelho	461
Thiago Pinheiro Lecheta	132
Thiago Vinicius Reiter	512
Thiagra Faustino Bardini	208
Thomas Hubbe	146
Thomas Mitchel Freires Baena	91
Tiago Cesar Galvão de Andrade	599
Tiago Hercílio Baltazar	613
Tiago Machado dos Santos	404
Tiago Rickli	614
Tiago Simões Malucelli	159
Tiago Vinícius de Souza	242
Tuanny Elyz Brandeleiro Brufati	83
Túlio Marena Garotti	651

V

Vágner Santana de Melo	583
Valéria Quintana Caviccholi	404
Valquíria Daniele Casanova Antunes	173
Vanderson Deon	235
Vanessa Alves	615
Vanessa Aparecida Bida Tallmann	338
Vanessa Bach Rodrigues	33
Vanessa Caroline Monteiro	446
Vanessa Cristina Saltarello Arantes	175
Vanessa de Fátima Reinhardt	152
Vanessa de Mello Brito	568
Vanessa dos Santos Brustolin	264
Vanessa Fiorini Furtado	307
Vanessa Furioso Ferreira	269
Vanessa Hauer	190
Vanessa Kessler Chicora	145
Vanessa Porto Bernardo	317
Vanessa Raianna Gelbcke	658
Vanessa Reinhart	471
Vanessa Rodrigues de Souza	177
Vanessa Zulkievicz	190
Vanuzza Teixeira	658
Verena Voget	502
Veridiana Stoski	540
Vicente Berwanger Llii Ibanez	243
Victor Ferreira Bordinião	338
Victor Gonçalves Cremonez	462
Victoria Beatriz Trevisan Nóbrega Martins	360
Vinícius José Bolognesi	352
Vinícius Kothe	225
Vinícius Morais Coutinho	437
Vinícius Moreira	532
Vinicius Silva Rodrigues dos Santos	639
Vinicius Yurk da Rocha	462
Vitor Henrique de Siqueira Jasper	598
Vitória Berté	542
Vitor Roberto Thomaz	235

Vitor Stegemann Dieter	552
Viviane Mottin	221
Viviane Nicolau	208
Vivian Rank Kerninski	438
Vivian Rodrigues de Moraes Storer	56

W

Wagner Augusto Almeida de Moraes	84
Wagner da Rocha Prymak	405
Wagner Monteiro Pereira	675
Wagner Pereira Silva	659
Wagner Tauscheck	661
Wally Nilza Klitzke	438
Walmir José Braga de Faria Júnior	598
Walter Luiz Mauch	660
Washington Herbst Fiorese	243
Welliton Gonçalves de França	410
William Broch Hildebrandt	353
William Weber	599

Y

Yasmin Dallarmi Miguel	384
Yasmin Jorgeana de Almeida Andrade	376
Yonara de Gouveia Cordeiro	503