

XXIV SEMIC

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

LIVRO DE RESUMOS



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
E PÓS-GRADUAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA

Reitor

Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PPPG/UFMA**

Pró-Reitor

Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva

Diretora do Dpto. de Pós-Graduação

Prof^a. Dr^a. Maria da Glória Almeida Ferreira

Diretor do Dpto. de Pesquisa

Prof. Dr. Alexandre Cesar Muniz de Oliveira

Diretora do Dpto de Apoio a Projetos de Inovação e Gestão de Serviços Tecnológicos

Prof^a. Dr^a. Gilvanda Silva Nunes

Diretora do PIBIC

Prof^a. Dr^a. Mônica Teresa Costa Sousa

Projeto Gráfico/Diagramação:

José Haroldo Matos Machado

Correspondência: cartas, sugestões, críticas e
informações devem ser encaminhadas à

*Universidade Federal do Maranhão
Pro-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Avenida dos Portugueses, S/N, Campus
Universitário do Bacanga/CEB-Velho
CEP:65085-580
São Luís – MA*

Contatos:

Portal PPPG: www.pppg.ufma.br

Portal UFMA: www.ufma.br

E-mail: comunicacaopppgufma@gmail.com

Twitter: @pppgufma

Facebook: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Fone: 98 3301 8701

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	5
RESUMOS	
Agrárias	7
Exatas	77
Humanas	145
Medicina	224
Saúde	260
Sociais	329
Tecnológicas	370

APRESENTAÇÃO

Criado em 21 de dezembro de 1987, o programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Federal do Maranhão (PIBIC UFMA) teve como primeiro objetivo incrementar o Projeto Norte de Pós-Graduação do CNPq, em uma tentativa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPPG) de superar as deficiências locais em pesquisa, permitindo aos jovens pesquisadores da UFMA a iniciação no campo da investigação científica. Atualmente, é um programa sólido, em plena ascensão e projeção nacional, com 24 anos de experiência e centenas de projetos de pesquisa executados.

O XXIV SEMIC (Seminário de Iniciação Científica) da UFMA realizado nos dias 05, 06, 07 e 08 de novembro de 2012, é uma iniciativa da PPPG com o intuito de divulgar os resultados de pesquisa acadêmicas desenvolvidas na universidade, em todos os campi, provenientes do PIBIC. No SEMIC os trabalhos são apresentados em forma de painéis e comunicações orais e avaliados por docentes pesquisadores externos aos quadros da UFMA (obrigatoriamente Bolsistas de Produtividade do CNPq), além de docentes integrantes dos Comitês Internos de Avaliação, nas seguintes áreas do conhecimento: Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências Exatas, Ciências da Saúde, Ciências Humanas, Ciências Sociais, Ciências Tecnológicas e Medicina.

Por sua natureza, o XXIII SEMIC promove a socialização de resultados de pesquisas de Iniciação Científica destas diversas áreas, divulgando a produção científica dos bolsistas de iniciação científica de diferentes agências de fomento (CNPq, FAPEMA, UFMA) além dos bolsistas voluntários (PIBIC-V). Como ferramenta pedagógica, possibilita ao discente expressar ativamente o seu potencial de criação e investigação. Justamente por isso, o XXIV SEMIC reconhece e estimula por meio do **Prêmio de Iniciação Científica**, a qualidade dessas apresentações, além de atender os requisitos da política de Iniciação Científica implementada pelo CNPq que preconiza, por meio da Resolução Normativa 017/2006, a socialização dos resultados das pesquisas de Iniciação Científica nas instituições de ensino e pesquisa que possuam programas de Iniciação Científica.

Nessa perspectiva, como evento de divulgação e estímulo à produção científica, o XXIV SEMIC tem a tarefa de socializar o conhecimento junto à comunidade acadêmica e além desta, bem como de permitir aos jovens pesquisadores um intercâmbio de suas ideias e propostas científicas. O XXIV SEMIC não seria realizado sem o apoio fundamental dos servidores e colaboradores da PPPG, dos professores membros dos Comitês Internos de avaliação, dos avaliadores externos, fundamentalmente dos orientadores e bolsistas de iniciação científica da UFMA e ainda das instituições que integralizam as bolsas de iniciação científica desta instituição, totalizando 530 bolsas distribuídas na cota 2011-2012, tais sejam CNPq, FAPEMA e UFMA.

Desejamos um proveitoso evento a todos.

Profa. Dra. Mônica Teresa Costa Sousa
Coordenadora do PIBIC UFMA

RESUMOS

AGRÁRIAS

Ecofisiologia do *capim-Xaraés* (*Brachiaria brizantha*) submetido a diferentes intensidades de corte.

BOLSISTA: Irving Sousa Campos

ORIENTADOR: Rosane Cláudia Rodrigues

O Maranhão possui grande potencial para produção de forragem isso basicamente devido ao clima e a sua extensão territorial. Uma melhor observação da ecofisiologia dessa plantas é uma ferramenta importantíssima para adoção das melhores práticas de manejo. O trabalho realizado foi conduzido na Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus IV, no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, na setor de forragicultura do grupo FOPAMA.

O objetivo geral do trabalho foi avaliar a ecofisiologia do capim-Xaraés (*Brachiaria brizantha*) sob adubação em diferentes intensidades de cortes nas condições edafoclimáticas de Chapadinha-MA. Essas avaliações da ecofisiologia foram feitas analisando-se características estruturais como a relação folha colmo, índice de área foliar, altura e densidade do dossel e outras como o acúmulo de forragem ao longo do ano e número vivo de perfilhos. A área experimental era constituída de 20 parcelas de 6 m² cada. Os tratamentos foram determinados pela combinação entre os intervalos de corte IL (95%) mais quatro intensidades de desfolha, 10, 20, 30 e 40 cm (residual). A monitoração da interceptação luminosa foi acompanhada com aparelho analisador de dossel – *AccuPAR Linear PAR/LAI ceptometer, Model PAR-80 (DECAGON Devices)*. Foram realizadas leituras em dois pontos de amostragem por parcela, tomando em cada local, uma leitura acima e abaixo do dossel, utilizando-se o nível do solo como referência, onde essa leitura era feita na condição pós-corte, simulando pastejo. A altura do dossel nas parcelas foi determinada utilizando-se uma régua de 1,5 m de comprimento, graduada em centímetros, onde eram feitas leituras em cinco pontos por unidade experimental. O acompanhamento das características produtivas era feito pelo método do quadrado, onde se utilizava de um quadrado de 0,5m², e era retirada uma amostra por unidade experimental a altura média do dossel. Todos as avaliações feitas sofreram influencia dos tratamentos com exceção do número vivo de perfilhos (NVP). A altura de corte de 10cm e 20cm foram superiores em produção de forragem e NVP sendo que a de 20cm foi superior na altura média do dossel. A altura de 50cm proporcionou um maior acúmulo de forragem e relação folha colmo. A maior densidade volumétrica foi para as alturas de 10 e 30 cm. Essas variações mostram como é importante o conhecimento sobre comportamento da planta submetida a algumas praticas de manejo, proporcionando a adoção das melhores possíveis.

Efeito da ventilação sobre a produtividade de vacas leiteiras na microrregião de Chapadinha-MA.

BOLSISTA: Thaise de Cássia Silva Reinaldo

ORIENTADOR: Celso Kawabata

O projeto foi realizado na Fazenda Mar da Tranquilidade, localizada no município de Chapadinha-MA com o objetivo de avaliar as variações nas produções de leite ao longo de dois meses, relacionando-as com as alterações do ambiente térmico. Foram analisados os efeitos de dois diferentes sistemas de acondicionamento de ambiente: em vacas alojadas em piquetes com e sem acesso à ventilação artificial. Utilizaram-se 8 vacas das raças Holandesas e Girolando, onde todos os animais foram submetidos ao sistema de climatização. Para avaliação dos dados ambientais utilizaram-se os índices bioclimáticos: índice de temperatura de globo úmido (ITGU), índice de temperatura e umidade (ITU) e carga térmica radiante (CTR). Os resultados obtidos nesse projeto mostraram que o período de maior stress climático para a produção de leite ocorre durante a tarde, onde se registam os maiores valores da temperatura de bulbo seco e do ITU.

Durante a primeira fase do experimento no horário das 15h (segunda ordenha) a média da umidade relativa foi de 38% que é considerada ideal para a produção de leite (BACCARI, 1998). Porém, a ocorrência de baixa umidade do ar não é suficiente para evitar o estresse térmico das vacas leiteiras, pois esta deve estar associada a baixas temperaturas de bulbo seco (inferiores a 24°C, segundo Baccari, 1998), o que não ocorreu durante os dois períodos do experimento, pois as temperaturas de bulbo seco sempre se apresentaram muito elevadas.

Nota-se que no horário das sete horas quando utilizamos o ambiente com ventilação o índice ITU se reduz, quando comparado com o ambiente sem ventilação, apesar de não atingir os níveis de conforto adequado, essa redução promove uma condição considerada não crítica ao conforto térmico animal, resultando na minimização de maiores perdas na produção de leite. Em geral, tanto vacas holandesas quanto vacas girolando em lactação apresentam declínio na produção de leite a partir de um ITU igual a 72 (JOHNSON,1980).

Concluiu-se que as diferenças de médias de produção entre os tratamentos não foram estatisticamente significativas. Ambos os tratamentos mantiveram um ambiente com condições termohigrométricas acima das recomendadas pela literatura, portanto, a condição do ambiente do presente trabalho, não propiciou maior conforto aos animais e conseqüentemente não reduziu o estresse térmico dos mesmos.

Ecofisiologia do *capim-Xaraés* (*Brachiaria brizantha*) submetido a diferentes intensidades de corte.

BOLSISTA: Janayra Cardoso Silva

ORIENTADOR: Rosane Cláudia Rodrigues

Em todo território brasileiro existem grandes áreas de pastagem para obtenção da produção de ruminantes, sendo que grande parte destas áreas encontra-se em algum estado de degradação devido ao manejo inadequado da espécie forrageira, tornando assim importante o conhecimento detalhado de aspectos relativos à fisiologia, morfologia, anatomia e ecologia das plantas forrageiras toda a vez que se objetiva buscar opções forrageiras melhor adaptadas à produção animal em pastagens em ambientes mais estressantes, como forma de criar e explorar alternativas de estratégias de manejo. Diante disso, objetiva-se com o presente trabalho avaliar a ecofisiologia do capim-Xaraés (*Brachiaria brizantha*) sob adubação em diferentes intensidades de cortes nas condições edafoclimáticas de Chapadinha. O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura, em área pertencente ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, no Município de Chapadinha, Região do Baixo Parnaíba. A espécie utilizada foi o *Brachiaria brizantha* cv. Xaraés. Foram estudadas cinco intensidades de desfolhação (10, 20, 30,40 e 50 cm) com intervalo de corte baseado na interceptação luminosa (IL) pelo dossel durante a rebrotação (95% de IL). Cada tratamento teve 5 repetições perfazendo um total de 25 unidades experimentais. Na época de cada corte, as plantas foram cortadas e em laboratório separadas da parte aérea em lâminas foliares, colmos mais bainhas e material morto. Posteriormente, todo material foi secado até peso constante em estufa a 60 0C. De acordo com os dados obtidos pela análise estatística no período das águas (janeiro a junho de 2012), houve diferença significativa na variável taxa de alongamento do colmo no resíduo de 10 cm, pois o seu valor foi inferior aos dos demais resíduos (20, 30, 40 e 50 cm). Em relação a taxa de alongamento foliar observou-se diferença entre os resíduos de 10 e 20 cm (1,62 e 4,22 respectivamente), enquanto os demais resíduos não diferiram entre si estatisticamente. Para a taxa de senescencia foliar houve diferença significativa apenas entre os resíduos de 10 e 50 cm. Para a variável taxa de aparecimento foliar houve efeito significativo no resíduo de 20 cm, entre os demais resíduos, isso devido o período chuvoso ser caracterizado na região do baixo Parnaíba como um longo período sem chuvas o que acarretou no menor desenvolvimento do capim xaraés nessa altura de corte. O comprimento foliar apresentou diferença significativa no resíduo de 10 cm em comparação com os demais, que são iguais entre si sendo o maior valor encontrado no resíduo de 20 cm (31,8). O número de folhas vivas e número vivo de perfilhos não houve diferença significativa entre os resíduos ($p < 0,05$). Para duração de vida das folhas houve efeito significativo entre os resíduos ($P < 0,05$), sendo o maior valor encontrado no resíduo de 10 cm (33,91). Com tudo conclui-se que para a região do Baixo Parnaíba Maranhense o resíduo mais indicado seria o de 20 cm.

Uso de progesterona e progestágeno na dinâmica folicular e eficiência reprodutiva de fêmeas da raça nelore (*Bos indicus*).

BOLSISTA: Itamara Gomes de França

ORIENTADOR: José Ribamar de Souza Torres Júnior

O objetivo deste estudo foi verificar e confrontar a eficiência dos tratamentos com dispositivo intravaginal de progesterona ou com progestágeno oral (acetato de melengestrol; MGA) na indução e sincronização de cios/ovulações em vacas Nelore (*Bos indicus*) inseminadas artificialmente e seu efeito residual na eficiência reprodutiva. Foram utilizadas 44 novilhas da raça Nelore (*Bos indicus*), com idade em torno de 24 meses, previamente selecionadas quanto ao escore de condição corporal (ECC; escala de 1 a 5) e escore de condição ovariana (ECO). As fêmeas foram distribuídas proporcionalmente em 04 (quatro) grupos experimentais contendo 11 animais em cada: **PRO9** – Novilhas tratadas com Dispositivo Intravaginal de Progesterona durante 9 dias; **PRO14** – Novilhas tratadas com Dispositivo Intravaginal de Progesterona durante 14 dias; **MGA9** – Novilhas tratadas com Acetato de Melengestrol durante 9 dias; **MGA14** – Novilhas tratadas com Acetato de Melengestrol durante 14 dias. Em ambos os tratamentos, os animais foram contidos e receberam 1mg de cipionato de estradiol (0,5mL; I.M.; ECP®, Pfizer, Brasil) no dia zero (D0; tratamentos **PRO9** e **MGA9**) ou no dia cinco (D5; tratamentos **PRO14** e **MGA14**). Após o término de cada tratamento, as fêmeas foram submetidas a detecção de estro e a avaliações ultrassonográficas para verificação da dinâmica folicular e, em seguida, desafiadas em campo sob regime de inseminação artificial, para avaliação da fertilidade. O tratamento MGA14 apresentou o diâmetro do folículo dominante (FD) estatisticamente superior ao Grupo MGA9 ($P < 0,05$), porém, não houve interação entre os tratamentos a base de P4 ($P > 0,05$). A maior taxa de crescimento do folículo dominante foi observada nas novilhas do grupo PRO14 (1,4 mm), mostrando diferença significativa do grupo PRO9 0,7mm ($P < 0,05$). O diâmetro máximo que o folículo dominante atingiu foi em torno de 9,8 mm, mais uma vez para as novilhas do grupo MGA14, sendo significativamente diferente do tratamento PRO9 ($P > 0,05$). Os tratamentos a base de MGA apesar de terem atingido maior diâmetro FD no D1(24 horas após a remoção) e maior diâmetro máximo do FD, apresentaram menor taxa de ovulação, mostrando diferença significativa do tratamento PRO14 que atingiu a cerca 90% de taxa de ovulação ($P < 0,05$). Não foi observada diferença quanto as médias para o parâmetro momento da ovulações (dias após remoção da P4/MGA), porém, foi observado diferença entre as variâncias. Provavelmente a menor taxa de ovulação 41,7% e o maior diâmetro Máximo FD 9,8mm encontrados nos grupos tratados com MGA ocorreu em virtude da formação de folículo persistente, decorrente do uso deste progestágeno O tratamento com dispositivo intravaginal de progesterona (P4) foi mais eficiente na indução e sincronização de cios/ovulações. O tempo de administração do progestágeno oral, acetato de melengestrol (MGA) não interferiu no aparecimento de folículos persistentes.

Avaliação anti-helmíntica de tanino condensado de *Mimosa hostilis* (Jurema Preta) em caprinos.

BOLSISTA: Antônio Pereira da Silva Júnior

ORIENTADOR: Lívio Martins Costa Júnior

A produção de pequenos ruminantes é, em todo mundo, uma atividade de grande importância sócio-econômica e ambiental. No Brasil esta atividade concentra-se principalmente na região nordeste que detém aproximadamente 90% do efetivo do rebanho. Entretanto, o consumo nacional ainda é maior do que a produção devido à baixa produtividade dos rebanhos brasileiros. O controle da verminose gastrointestinal dos pequenos ruminantes é realizado principalmente com o uso de anti-helmínticos. Alternativas estratégicas antiparasitárias são sugeridas baseadas na utilização de forragens que contenham tanino condensado. Objetivou-se com este trabalho avaliar a eficácia anti-helmíntica de *Mimosa hostilis* (Jurema Preta) no controle das verminoses gastrointestinais de caprinos naturalmente infectados. Partes aéreas de *M. hostilis* foram coletadas, secas à sombra e em temperatura ambiente, e posteriormente triturado para obtenção de um pó fino. Os taninos condensados presentes no material vegetal foram quantificados através do método de Hcl-Butanol. Para o teste *in vivo* utilizou-se 32 cabritos de ambos os sexos, sem raça definida, entre seis e oito meses de idade e com contato prévio com o pasto contendo plantas taniníferas. Os animais foram organizados em quatro tratamentos: um sem fornecimento de tanino condensado de *M. hostilis* (grupo controle), e outros três grupos que recebiam 4g, 7g ou 10g de tanino condensado de *M. hostilis* adicionados ao concentrado. O tanino condensado foi fornecido quinzenalmente, durante três dias seguidos. Durante esse período, os caprinos foram mantidos individualmente em gaiolas metabólicas visando analisar o consumo de cada animal. Testes de OPG e exames hematológicos e bioquímicos eram realizados semanalmente. Como os caprinos não consumiam todo o concentrado fornecido, uma nova forma de análise foi empregada considerando-se a quantidade de tanino consumido e o peso do caprino (mg.kg⁻¹). Os caprinos que apresentaram as menores OPGs durante o experimento consumiram entre 50 e 100 mg.kg⁻¹ de tanino condensado, mas esses valores não eram significativamente diferente dos outros grupos. Observando o OPG médio total do experimento os caprinos que consumiram entre 50 e 100 mg.kg⁻¹ de tanino condensado de *M. hostilis* apresentaram valores significativamente inferiores aos demais grupos experimentais. A concentração de 50-100 mg.kg⁻¹ foi a mais eficiente apresentando redução de até 83% nos valores de OPG no segundo fornecimento do concentrado contendo de tanino condensado de *M. hostilis*. O tanino condensado proveniente de Jurema Preta possui ação anti-parasitária contra nematódeos gastrointestinais, sendo capaz de reduzir o OPG de caprinos naturalmente infectados com *Haemonchus sp.*, *Trichostrongylus sp.* e *Oesophagostomum sp.*

Palavras-chave: Helmintos. OPG. Plantas Taniníferas.

Estudo das condições operacionais, variáveis de processo e cinética de secagem de folhas de coentro (*coriandrum sativum*) utilizando secador de bandeja.

BOLSISTA: Elys Nayanne Vieira Matos

ORIENTADOR: Romildo Martins Sampaio

Crescimento populacional e o aumento do uso desordenado dos recursos naturais têm gerado pressões para o atendimento de diversas demandas, dentre elas, pode-se incluir o setor alimentício. Neste contexto, o estudo para desenvolver e aperfeiçoar técnicas de processamento pós-colheita visando melhorar a durabilidade dos alimentos faz se necessário. O coentro (*Coriandrum Sativum L.*) é uma hortaliça muito apreciada na culinária brasileira, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, devido ao seu aroma e sabor peculiares. Por ser uma erva com alto teor de umidade (87% b.u.) está propícia à contaminação microbiana e perdas das propriedades nutricionais, problemas que são favorecidos pela água livre presente nas folhas. Uma das técnicas mais empregadas para minimizar os problemas ocasionados pela alta umidade dos alimentos é a secagem, que consiste em remover a água para uma fase gasosa insaturada, numa temperatura inferior à de ebulição. Se bem conduzida a secagem possibilita a obtenção de produtos de melhor qualidade, além de mais duráveis. O objetivo desse trabalho foi otimizar e estudar as condições operacionais, variáveis de processo e cinética de secagem de folhas coentro. Utilizou-se de um planejamento experimental fatorial completo rotacional, de forma a avaliar a influência das variáveis temperatura e tempo de secagem na redução do teor de umidade do material, segundo a técnica de Análise por Superfície de Resposta (RSM). Os ensaios foram realizados em estufa de bandeja com recirculação, nos níveis experimentais estabelecidos. As análises estatísticas foram efetuadas através da análise de variância (ANOVA) a um intervalo de confiança de 95%, usando o software “Statística 8.0”. Para a etapa da cinética de secagem do material, foram testados nove modelos semi-teóricos e um experimental, ajustados por regressão não-linear através do software “Origin 8.0”, utilizando como critério de qualidade do ajuste o coeficiente de determinação (R^2) e o qui-quadrado (χ^2). Os resultados mostraram que a faixa de temperatura e tempo estudadas possibilitaram a obtenção de uma região de máxima redução no teor de umidade do material, que se estende desde temperaturas mais baixas (40 a 50 °C) e altos tempos de secagem (acima de 1,2h) até a faixa de altas temperaturas (acima de 70 °C) e baixos tempo de secagem (menores que 0,5h). A análise de variância mostrou que o modelo quadrático com interações foi o mais adequado, explicando 90,98% da variação dos dados experimentais a um intervalo de confiança de 95%. Para manter a qualidade e atributos sensoriais das folhas de coentro secas, escolheu-se como melhores níveis experimentais a temperatura de 65 °C e tempo de secagem de 0,6h. Para o estudo da cinética de secagem, os modelos testados permitiram bons ajustes, destacando-se o modelo de Midilli-Kucuk, que possibilitou o melhor ajuste aos dados experimentais, apresentando o maior coeficiente de determinação (0,9944) e o menor valor de qui-quadrado (0,0006) entre todos os modelos testados. A difusividade efetiva calculada utilizando-se a solução analítica da Lei de Fick com quatro termos da série a 65 °C, foi de $3,672 \times 10^{-11} \text{ m}^2/\text{s}$.

Palavras-chave: Folhas de Coentro. Secagem. Cinética de Secagem. Planejamento Experimental.

Componentes de produção do sorgo forrageiro em função de doses de calagem e parcelamento de fósforo

BOLSISTA: José Roneilson da Silva Costa

ORIENTADOR: Maria da Cruz Chaves Lima Moura

O sorgo geralmente apresenta produções elevadas, principalmente no semiárido nordestino, onde frequentemente ocorrem deficiências hídricas. A cultura de sorgo tem uma importância estratégica no abastecimento de grãos e forragem do País, podendo contribuir com o equilíbrio nos estoques reguladores de grãos e forragem de qualidade, contribuindo com o crescimento sustentado da pecuária por garantir a oferta de alimentos, com redução de custos, permitindo maior competitividade ao setor. O sorgo forrageiro constitui a opção mais viável para atender a demanda dos pecuaristas, em razão das suas características bromatológica, que, possibilitam fermentação adequada e consequente conservação deste alimento sob a forma de silagem, pelos teores elevados de proteína bruta em algumas variedades e pelas características agronômicas, como maior persistência à seca. Outros pontos importantes como a capacidade produtiva e valor nutritivo elevado e possibilidade de aproveitamento da rebrota, como produção de até 60% do primeiro corte. Neste contexto, objetivou-se avaliar a produtividade do sorgo em função de quantidades crescentes de calagem e diferentes formas de parcelamento da adubação fosfatada na Região do Baixo Parnaíba, Chapadinha – MA, tendo como parâmetros: produção de biomassa, peso das espigas, altura e diâmetro do colmo. O experimento foi conduzido em casa de vegetação do Setor de Forragicultura pertencente ao CCAA/UFMA durante os meses de março a julho de 2012. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado em arranjo fatorial 3x3, com três níveis de calagem (2, 3 e 4 toneladas) e três períodos de parcelamento da adubação fosfatada (0; 0/20; 0/20/40 dias) e cinco repetições, totalizando 45 unidades experimentais. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, foram comparadas pelo teste Tukey ($P < 0,05$). As análises foram realizadas por meio do Proc-Mixed do pacote estatístico SAS. Analisando os resultados verificou-se que apenas para as variáveis; altura da planta, relação folha/colmo e peso da raiz (PR) não houve interação entre as doses de calagem e o parcelamento do fósforo. Houve efeito para o PR apenas da calagem, sendo o maior peso para 4 t/ha (9,99), mostrando o efeito da calagem na redução do alumínio trocável e favorecendo o crescimento do sistema radicular. As variáveis que tiveram interação, diâmetro do colmo (DC), peso da folha (PF), peso do colmo (PC), peso da espiga (PE) e produção total (PT), obtiveram maior produção nos tratamentos (2 t/ha-0/20/40), (3 t/ha-0 e 4t-0/20), sendo o tratamento (3 t/ha-0), com produção de 95,76, parece indicar a melhor relação custo-benefício. A cultura do sorgo responde aos tratamentos culturais com adubação mineral.

Palavras-chave: adubação, crescimento, produtividade, *sorghum bicolor*

Características morfofisiológicas em pastos de capim-xaraés pastejados por ovinos

BOLSISTA: Susan Emanuely Pinheiro Amorim

ORIENTADOR: Rosane Cláudia Rodrigues

A utilização de pastagens na criação de ovinos no Brasil propicia a redução do custo de produção dos animais, aumentando a competitividade do sistema, o que justifica estudos de diferentes espécies forrageiras e manejo para esses animais, uma vez que estudos dessa natureza são escassos ou mesmo inexistentes, principalmente no Estado do Maranhão. Nesse sentido, objetivou-se com o presente estudo avaliar as características morfofisiológicas em pastos de capim-Xaraés pastejados por ovinos recebendo diferentes níveis de suplementação protéica. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, com 3 tratamentos e 5 repetições. Cada tratamento possui 5 piquetes para possibilitar a rotação dos animais. Os tratamentos consistiram de três níveis de suplementação protéica, baixo, médio e alto. As avaliações englobaram Taxa de aparecimento individual de folhas (TApF), Taxa de alongamento da lamina foliar (TAIF), Taxa de alongamento do colmo (TAIC), Comprimento final da lamina foliar (CFF), Taxa de senescência foliar (TSF), duração de vida das folhas (DVF), número de folhas vivas por perfilho (NFVP) e número vivo de perfilhos (NVP), Peso da lâmina foliar, Peso do colmo, Relação folha/colmo, Peso da matéria morta e Peso total. O pasto esteve homogêneo entre os tratamentos, tanto em pré-pastejo como em pós-pastejo. O peso da lâmina foliar apresentou diferença significativa ($P < 0,05$) entre os tempos, pré e pós-pastejo, entretanto, não houve diferença entre os tratamentos, o que implica dizer que, não houve efeito de substituição da ingestão de forragem por volumoso com a oferta de suplemento, independentemente do nível protéico. O peso do colmo não apresentou diferença significativa para tratamentos e tempos ($P > 0,05$). Essa variável, juntamente com a relação folha colmo, confirma a seletividade dos ovinos. Uma vez que, esta última, diferiu entre os tempos, quando ofertada suplementação de baixo nível protéico e médio nível protéico ($P < 0,05$), reduzindo a quantidade de folhas, em relação ao colmo, após o pastejo dos animais. Quando oferecido a suplementação de alto nível protéico, a relação folha colmo se manteve estável entre os tempos e tratamentos ($P < 0,05$). Para matéria morta e peso total não houve diferença significativa entre tempo e tratamentos ($P > 0,05$). Os níveis crescentes de suplementação exerceram pouca influência sobre a estrutura do pasto. Só houve diferença significativa para Comprimento final de folha, onde o tratamento com baixo nível protéico apresentou maiores valores. As demais características, TAIP, TApF, TAIF, TSF, NFV, NVP, NVE, não foram influenciadas pelos tratamentos ($P > 0,05$).

Ensaio preliminar sobre o cultivo camurupim (*megalops atlanticus*) em viveiros escavados e sua ocorrência em lagoas marginais no litoral de Tutóia -Ma

BOLSISTA: Gustavo André de Araújo Santos

ORIENTADOR: Jane Mello Lopes

O objetivo deste estudo foi acompanhar o cultivo do camurupim no estuário de Tutóia-MA, durante o período de agosto de 2011 a agosto de 2012. Juvenis desta espécie são capturados em lagoas estagnadas temporariamente desconectadas do mar e criados no estuário em viveiros de diferentes tamanhos, onde a troca de água ocorre em função das marés ou em função da quantidade de chuvas no período. A criação dos camurupim ocorre principalmente nos povoados de Porto de areia (78%) e Arpoador (22%) em viveiros escavados diretamente no solo ou ainda revestidos de concreto (solo excessivamente arenoso). Os peixes são criados em viveiros de 15m² a 430m² com profundidade em torno de 1m. A densidade de estocagem nos viveiros escavados é de 1,3 peixes/m² e nos viveiros de concreto de 10 peixes/m². O manejo alimentar varia muito entre os criadores, assim como alguns alimentam os peixes todos os dias, outros por falta de tempo ou de isca deixam os peixes até três dias sem comer. A quantidade média administrada varia de 05 a 30kg de peixes/dia independente da densidade de estocagem, ficando mais em função da disponibilidade do alimento. Como nem sempre o alimento vivo (peixes pequenos) esta disponível, eles acabam comendo isca fresca ou congelada. A biomassa computada no período (8 meses) foi de 300kg nos viveiros escavados e de 256kg nos viveiros de concreto. A qualidade da água foi monitorada nos viveiros de água doce e salgada através de análises físico-química e do uso de KITS e equipamentos portáteis (temperatura, salinidade, amônia, oxigênio dissolvido, pH e a transparência da água). Estes parâmetros de uma forma geral mantiveram-se adequados para o desenvolvimento dos camurupim, considerando que esta espécie é bastante resistente a níveis baixos de oxigênio e a grandes variações de salinidade. A maioria dos criadores cria o camurupim somente para consumo e poucos com fins comerciais, contudo, trabalham a atividade na informalidade e sem preocupação com impacto ambiental que este cultivo pode causar ao meio ambiente em longo prazo. A identificação destes piscicultores (familiares) de Tutóia, foi importante para uma análise da atividade no município, identificando a organização, seus potenciais e estrangulamentos.

Ocorrência do camurupim (*Megalops atlanticus*) em lagoas marginais no litoral de Tutóia – MA.

BOLSISTA: Patricia de Normandes Valadares

ORIENTADOR: Jane Mello Lopes

Durante o período de agosto de 2011 a agosto de 2012, exemplares de camurupim (*Megalops atlanticus*) foram estudados no estuário do município de Tutóia- MA, em relação aos aspectos biológicos, principais locais de captura, ocorrência e a quantidade aproximada de peixes pescados nas lagoas temporárias. Estas lagoas se localizam principalmente na Ilha do Caju e no povoado do Arpoador. A base de dados constituiu de informações obtidas durante as visitas as lagoas ou diretamente com os pescadores. A captura dos peixes foi realizada com redes, sendo após transportados em barcos pequenos até o estuário, sem qualquer tipo de tecnologia de pesca. Os meses de maio a setembro são os de maior ocorrência dos juvenis do camurupim na região segundo os pescadores. Há alguns anos atrás, as quantidades coletadas já atingiram até 250 kg de peixes por barco, atualmente esse número é de no máximo 100 kg. O tamanho dos camurupim coletados durante o período variou de 10 à 21 cm de comprimento e entre 5 a 50 gramas de peso, considerado pelos pescadores adequado para a criação em viveiros. A reprodução desta espécie na região segundo os pescadores ocorre no período de outubro a janeiro nos estuários e a partir do mês de março de 2012 foi possível observar camurupim pequenos nas lagoas cheias. A quantidade do pescado vem diminuindo nas lagoas e essa diminuição se deve a maior poluição nos locais de pescarias, aumento no número de embarcações e escassez das chuvas na região.

Composição química e valores de energia metabolizável do farelo da raiz integral de mandioca determinados em frangos de corte caipira em diferentes idades.

BOLSISTA: John Lennon Ribeiro Silva

ORIENTADOR: Felipe Barbosa Ribeiro

Foram conduzidos três ensaios metabólicos no setor de avicultura da UFMA, utilizando o método tradicional de coleta total das excretas, com objetivo de avaliar a farelo da raiz integral de mandioca quanto a sua composição bromatológica, valores energéticos, coeficiente de metabolização aparente da matéria seca (CMAMS) e coeficientes de metabolização aparente e verdadeira da energia bruta corrigidos (CMAEBn e CMVEBn). Os ensaios foram realizados nas seguintes fases de criação do frango de corte caipira: inicial (1 – 28 dias de idade), crescimento (29 – 62 dias de idade) e terminação (63 – 91 dias de idade), e conduzidos nos períodos intermediários de cada fase, ou seja, de 11 a 21 dias (inicial), 41 a 51 dias (crescimento) e de 71 a 81 dias de idade (terminação). O período experimental, em cada fase, foi de dez dias, sendo cinco dias de adaptação à ração e as instalações e cinco dias de coleta total de excretas. Utilizou-se 352 frangos de crescimento lento tipo caipira, procedentes da empresa Avifran Avicultura Francesa Ltda, metade de cada sexo, os quais foram alojados em galpão convencional, onde receberão ração e água a vontade. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com um tratamento utilizando ração com inclusão da raspa integral de mandioca e uma ração referência, com seis repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. A ração com inclusão do farelo da raiz integral de mandioca foi composta por 60% da ração referência e 40% do alimento teste. Paralelamente, em cada fase experimental, foram mantidas quatro parcelas com o mesmo número de aves em jejum por 24 horas para esvaziamento do trato digestivo e por mais 48 horas para coleta das perdas endógenas e metabólicas. Nos cálculos da Energia Metabolizável Verdadeira (EMV) e Energia Metabolizável Verdadeira corrigida (EMVn) as perdas endógenas e metabólicas foram corrigidas para os cinco dias de coleta total. Nos cálculos da Energia Metabolizável Verdadeira (EMV) e Energia Metabolizável Verdadeira corrigida (EMVn) as perdas endógenas e metabólicas foram corrigidas para os cinco dias de coleta total. A composição química do farelo da raiz integral de mandioca foram 88,48% MS, 4,12% PB, 0,49% EE, 6,76% FB, 15,65% FDN, 11,32% FDA, 4,40% MM e 84,24% ENN 4,33% Hemicelulose. Os valores médios de EMA, EMAn, EMV e EMVn do farelo da raiz integral de mandioca, na matéria natural, para frangos de corte de crescimento lento são de 2661, 2645, 2749 e 2733 kcal/kg para a fase inicial, e para fase de crescimento são de 2760, 2690, 2858 e 2788 kcal/kg. Já para fase de terminação, os valores são de 2753, 2744, 2947 e 2938 kcal/kg, respectivamente. Os CMAEBn e CMVEBn foram de 0,768 e 0,793 para fase inicial, 0,760 e 0,788 para a fase de crescimento e 0,776 e 0,831 para a fase de terminação. Os valores de EMA, EMAn, EMV e EMVn encontrados o para farelo da raiz integral de mandioca não diferem ($P < 0,05$) entre nas fases inicial, crescimento e terminação de criação.

Efeito da bST nos índices produtivos e reprodutivos em vacas leiteiras.

BOLSISTA: Osias Rodrigues da Silva Junior

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Ribamar de Souza Torres Júnior

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do bST sobre a produção diária e acumulada de leite, a persistência de lactação, o período de serviço, intervalo entre serviços e número de serviços por prenhez. Previamente ao início do experimento, as vacas foram submetidas a acompanhamento do periparto, devendo este ocorrer dentro dos padrões de normalidade (MEE, 2004). Aos 70 dias pós parto, as mesmas foram submetidas à administração de 500 mg de sometribove (bST, S.C.; Lactotropin; Laboratórios Elanco; Brasil). A dose foi repetida a cada 14 dias até os 300 dias de lactação. A cada quinze dias todas as fêmeas em idade reprodutiva foram examinadas quanto ao status reprodutivo, com a utilização de um equipamento de ultra-som (CHISON D600VET, USP Brasil Eletromedicina, Brasil). Os índices de avaliação do desenvolvimento reprodutivo e produtivo foram: produção de leite, período de serviço, percentual de serviços antes dos 60 dias pós-parto, intervalo parto-concepção e número de serviços por concepção. A análise dos dados foi realizada com auxílio do software Statistical Analysis System for Windows SAS® (SAS, 2001). Os resultados dos tratamentos BST vs CONTROLE foram respectivamente: Produção média diária de leite ($18,1 \pm 0,1$ vs $12,1 \pm 0,1$ kg de leite; $P < 0,05$), período de serviço ($18,08 \pm 0,07$ vs $12,07 \pm 0,06$ kg de leite/ dia; $P < 0,05$), período de serviço ($72,39 \pm 5,38$ vs $189,89 \pm 39,88$ dias; $P < 0,05$), percentual de serviços antes dos 60 dias pós-parto (26 vs 9%; $P > 0,05$), intervalo parto-concepção ($191,5 \pm 44,86$ vs $311,22 \pm 54,32$; $P > 0,05$) e número de serviços por concepção ($2,50 \pm 1,19$ vs $2,27 \pm 0,36$; $P > 0,05$). Fatores ambientais e temporais, como idade e números de lactações, além de fatores inerentes ao manejo interferem notadamente nas respostas de vacas em lactação. Neste estudo não foi observado efeito aditivo da bST na curva de lactação ou na reprodução de vacas em regime semi-intensivo.

Reciclagem e dinâmica do fósforo em agrossistema de plantio direto na palha de leguminosas arbóreas no trópico úmido.

BOLSISTA: Tibério Monteiro Leal Rêgo

ORIENTADOR: Alana das Chagas Ferreira Aguiar

A ausência de um maior conhecimento sobre a dinâmica do fósforo pode encarecer a implantação das lavouras e aumentar a dependência dos agricultores, que em sua maioria tem baixa capacidade de investimento. Portanto para aumentar a produtividade da agricultura familiar maranhense, obedecendo às várias dimensões da sustentabilidade, deve ser vencido o desafio agrônômico de aumentar a eficiência do uso do fósforo nos agrossistemas. A superação desse desafio pode contribuir para o desenvolvimento de uma das mais pobres regiões do trópico úmido brasileiro. Objetivou-se com este projeto avaliar a dinâmica do fósforo em um sistema de plantio direto na palha de leguminosas em aleias, com a finalidade de determinar a capacidade de reciclagem e o destino desse nutriente utilizado no sistema. O experimento foi conduzido no município de Chapadinha. O projeto procurou identificar a melhor combinação de diferentes espécies de leguminosas arbóreas com resíduos de alta e baixa qualidade. Foram utilizadas duas espécies de alta qualidade de resíduos: (*Leucaena leucocephala* e *Gliricídia sepium*), e duas espécies de baixa qualidade de resíduos (*Clitoria fairchildiana* e *Acacia mangium*), combinadas em fileiras para que cada parcela receba dois resíduos. A eficiência do fósforo foi determinada por meio da comparação das performances de uma cultivar de milho de alta resposta, o Ag-5020, do qual foram determinados: pés/m², espigas/pés, grãos/espigas, peso de 100 grãos e peso total de grãos. Foram realizadas amostragens do solo para o acompanhamento e manutenção da fertilidade. A dinâmica do fósforo no solo foi monitorada em termos dos seus “pools” e fluxos, por meio da análise de amostras do solo retirada após a colheita do milho. Os dados foram analisados estatisticamente com auxílio do programa ASSISTAT e submetidos à análise de variância, com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. O tratamento de maior média de biomassa seca em Mg/há foi a combinação de Sombreiro e Gliricídia., as maiores contribuições de nutrientes para o solo foram de nitrogênio e potássio, nutrientes que são encontrados em grandes quantidades nas leguminosas. Os maiores teores de fornecimento estão nos tratamentos Gliricídia + Sombreiro e Gliricídia + Acácia. A Gliricídia se destaca, sendo importante na ciclagem de nutrientes, nutrição da cultura cultivada entre as linhas das leguminosas arbóreas e fixação biológica de N. Para os teores de produtividade da cultura e os valores de peso de 100 grãos foram superiores nos tratamentos Gliricídia + Sombreiro e Gliricídia + Acácia. Nutrientes fornecidos em maiores quantidades, principalmente nitrogênio, fósforo e potássio afetam diretamente a produtividade na cultura do milho. Para o peso de grãos em Mg/há o tratamento superior foi gliricídia + sombreiro, sendo explicado pela grande quantidade de nutrientes fornecidos a cultura. O mesmo teor obteve diferença significativa para os demais tratamentos. De acordo com os dados obtidos e analisados estatisticamente os teores não obtiveram diferença significativa para os extratores em todos os tratamentos. O sistema de aleias promoveu aumento na produtividade da cultura do milho devido à adição da palhada no solo proveniente das leguminosas arbóreas. Os tratamentos com leguminosas arbóreas não alterou a capacidade de fornecimento do fósforo em suas formas lábil, não lábil, orgânica e inorgânica detectável através do fracionamento.

Metanálise dos níveis de lisina, treonina e metionina+cistina em rações de suínos em terminação: recomendações para otimizar o desempenho e para reduzir custos.

BOLSISTA: Larissa Brandão Portela

ORIENTADOR: Jefferson Costa de Siqueira

A lisina (Lys), a treonina (Thr) e os aminoácidos sulfurados (metionina + cistina, Met+Cys) são aminoácidos essenciais considerados os principais limitantes para suínos, quando rações à base de cereais e farelo de soja são utilizadas, havendo a necessidade de suas concentrações nas rações serem estabelecidas de modo que a economicidade dos programas de alimentação seja mantida, uma vez que o principal objetivo da indústria suinícola é a rentabilidade. Outro aspecto de relevância refere-se ao fato de que a grande maioria dos estudos tradicionalmente conduzidos não consideram análises de custos, baseando-se apenas na descrição quantitativa de variáveis produtivas em resposta ao aumento da concentração de nutrientes nas rações, sendo as recomendações correspondentes à concentrações capazes de maximizar ou otimizar estas variáveis. Diante disso, o objetivo do trabalho foi determinar os níveis ótimo de Lys, Thr e Met+Cys em rações de suínos estimados para otimizar o desempenho e reduzir os custos com alimentação, utilizando a técnica da metanálise. Para isso foram utilizados dados de conversão alimentar (CA) de experimentos dose-resposta, publicados entre os anos de 2000 e 2011, que avaliaram níveis crescentes de Lys, Thr e Met+Cys nas rações. Após convertidos para uma base comum, os dados de CA dos trabalhos selecionados foram submetidos à análises de regressão considerando o nível de cada aminoácido como variável independente, utilizando o modelo exponencial, o polinomial quadrático e o Linear Response Platô (LRP). Com base nas equações exponenciais, foram calculadas as variações no custo com alimentação por kg de ganho de peso para cada aminoácido. Considerou-se o custo da ração basal (CRB) (sem L-lisina HCl, L-treonina ou DL-metionina) como R\$ 0,70/kg, e atribuiu-se o valor de 2,80 (g/g) para a CA desejada (CAD). Os níveis ótimos de Lys, Thr e Met+cys totais, adequados para otimizar o desempenho foram 1,036% (0,901% digestível), 0,780% (0,721% digestível) e 0,629% (0,547% digestível), respectivamente. Quando os preços da L-lisina HCl (CLys), da L-treonina (CThr) e da DL-metionina (CMet+cys) foram R\$4,71; R\$9,80 e R\$7,92, os níveis ótimos estimados foram de 0,980%, 0,750% e 0,580%, respectivamente. Por outro lado quando os preços aumentaram para R\$7,85; R\$13,72 e R\$11,88, os níveis ótimos de Lys, Thr e Met+cys reduziram para 0,880%; 0,690% e 0,560%, respectivamente. Para estimar o custo com alimentação por kg/GP, em função dos níveis de aminoácidos das rações, pode-se utilizar as equações: $R\$/kgGPLys = CRB + ((CLys/100) - (CRB/100) * NSLys) * (CAD * 100 / (83,079 + 15,096 * (1 - 2,71828^{-4,813 * (Lys - 0,50)})))$; $R\$/kgGP_{Thr} = CRB + (((CThr/100) - (CRB/100)) * NSThr) * (CAD * 100 / (89,552 + 8 + 10,1967 * (1 - 2,71828^{-5,9064 * (Thr - 0,48)})))$; $R\$/kgGPMet = CRB + (((CMet+cys/100) - (CRB/100)) * NSMet+cys) * (CAD * 100 / (89,21 + 9,75 * (1 - 2,71828^{-21,8909 * (Met+cys - 0,44)})))$, para Lys, Thr e Met+Cys, respectivamente, onde NSLys, NSThr e NSMet+cys são os níveis de suplementação de Lys, Thr e Met+Cys.

Composição química e valores de energia metabolizável do farelo de babaçu determinados em frango de corte caipira em diferentes idades.

BOLSISTA: Adão Ronildo Souza do Carmo

ORIENTADOR: Felipe Barbosa Ribeiro

Foram conduzidos três ensaios metabólicos no setor de avicultura do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da UFMA, utilizando o método tradicional de coleta total das excretas, com objetivo de avaliar a torta de babaçu quanto a sua composição bromatológica, valores energéticos, coeficiente de metabolização aparente da matéria seca (CMAMS) e coeficientes de metabolização aparente e verdadeira da energia bruta corrigidos (CMAEBn e CMVEBn). Os ensaios foram realizados nas seguintes fases de criação do frango de corte caipira: inicial (1 – 28 dias de idade), crescimento (29 – 62 dias de idade) e terminação (63 – 91 dias de idade), e conduzidos nos períodos intermediários de cada fase, ou seja, de 11 a 21 dias (inicial), 41 a 51 dias (crescimento) e de 71 a 81 dias de idade (terminação). O período experimental, em cada fase, foi de dez dias, sendo cinco dias de adaptação à ração e as instalações e cinco dias de coleta total de excretas. Utilizou-se 352 frangos de crescimento lento tipo caipira, procedentes da empresa Avifran Avicultura Francesa Ltda, metade de cada sexo, os quais foram alojados em galpão convencional, onde receberão ração e água a vontade. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado, com um tratamento utilizando ração com inclusão da torta de babaçu e uma ração referência, com seis repetições, totalizando 12 parcelas experimentais. A ração com inclusão da torta de babaçu foi composta por 60% da ração referência e 40% do alimento teste. Paralelamente, em cada fase experimental, foram mantidas quatro parcelas com o mesmo número de aves em jejum por 24 horas para esvaziamento do trato digestivo e por mais 48 horas para coleta das perdas endógenas e metabólicas. Nos cálculos da Energia Metabolizável Verdadeira (EMV) e Energia Metabolizável Verdadeira corrigida (EMVn) as perdas endógenas e metabólicas foram corrigidas para os cinco dias de coleta total. Nos cálculos da Energia Metabolizável Verdadeira (EMV) e Energia Metabolizável Verdadeira corrigida (EMVn) as perdas endógenas e metabólicas foram corrigidas para os cinco dias de coleta total. A composição química da torta de babaçu foi 92,40% de MS, 19,72% de PB, 5,33% de EE, 28,47% de FB, 75,57% de FDN, 45,97% de FDA, 4,48% de MM, 4243,94 Kcal/Kg de EB, 42,01% de ENN, 29,60% de hemicelulose. Os valores médios de EMA, EMAn, EMV e EMVn da torta de babaçu, na matéria natural, para frangos de corte de crescimento lento são de 1144, 1089, 1230 e 1174 kcal/kg para a fase inicial, e para fase de crescimento são de 1322, 1168, 1429 e 1277 kcal/kg. Já para fase de terminação, os valores são de 1468, 1284, 1632 e 1449 kcal/kg, respectivamente. Os CMAEBn e CMVEBn foram de 25,6% e 27,7% para fase inicial, 27,5% e 30,1% para a fase de crescimento e 30,3% e 34,1% para a fase de terminação. Os valores de EMA, EMV e EMVn encontrados para torta de babaçu na fase de terminação foram superiores ($P < 0,05$) aos obtidos para a fase inicial dos frangos de corte de crescimento lento, com exceção dos valores de EMAn.

Efeito da estratégia de desmame sobre a resposta vacinal, anti-helmitica e o desenvolvimento de bezerras da raça nelore (*bos indicus*).

BOLSISTA: Hans Müller Vaz da Silva Braga Aguiar

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Ribamar de Souza Torres Júnior

A desmama é definida como a separação definitiva do bezerro de sua mãe e tem como objetivo principal a interrupção da amamentação, de modo a estimular desenvolvimento ruminal dos bezerras e eliminar o estresse da lactação nas fêmeas. Com a interrupção da amamentação, as exigências nutricionais das vacas são bastante reduzidas (Valle, 2000). Considerando o sistema de desmame tradicional de bovinos, no qual os bezerras, são submetidos a vacinação, vermifugação, marcação a fogo, mudança de propriedade, transporte, além de se tornarem não-lactentes (Valle, 2000), este pode ocasionar altos níveis de estresse físico e psíquico (Boivin et al e Krohn et al., 2001). Há relatos de que o estresse em níveis elevados pode, eventualmente, acarretar imunossupressão e diminuição do desempenho animal (Moraes et al., 2001). As principais vias de desenvolvimento da condição estressante são marcadas pela ativação do eixo estresse-imunológico, podendo levar ao aumento da susceptibilidade a doenças e baixa resposta imune (Eskandari and Sternberg, 2002). O experimento foi conduzido em propriedade rural localizada na Mesorregião do Baixo Parnaíba no Estado do Maranhão entre agosto de 2011 a julho de 2012. Utilizando um total de 72 fêmeas bovinas, da raça Nelore (*Bos indicus*), com idade entre 6 a 10 meses. As mesmas foram submetidas a avaliações zootécnicas, visando padronização e redução das diferenças genotípicas, fenotípicas e nutricionais, minimizando assim, o erro experimental. O delineamento foi inteiramente casualizado, utilizando-se como tratamentos experimentais PRE-ESTRESSE (vacinação e vermifugação feitas um mês antes do desmame) ou ESTRESSE (todos os manejos realizados simultaneamente na ocasião do desmame). As variáveis analisadas foram bioquímica sanguínea, hemograma, contagem de ovos por grama de fezes (OPG), desenvolvimento ponderal. A análise dos dados foi realizada com auxílio do software Statistical Analysis System for Windows SAS® (SAS, 2001). Foram selecionadas empresas agropecuárias que apresentaram animais, infra-estrutura e manejo adequados às propostas do projeto, cujas características não interfiram na interpretação dos resultados experimentais. Os resultados não mostraram diferença significativa entres os tratamentos em nenhuma das variáveis. Os resultados em torno das variáveis mostram uma breve diferença. Mas não significativa, isso implica que apesar do manejo estressante da desmama, não influencia na imunidade dos animais e no ganho de peso. Na contagem de ovos por grama de fezes não houve uma diferença esperada, pode notar que houve um aumento no período de desmame devido ao maior consumo de forragem, onde é a principal fonte de contaminação.

Produção sustentável de etanol com preservação da qualidade do ar.

BOLSISTA: Grazieli Brito da Silva

ORIENTADOR: Francirose Shigaki

O etanol é uma alternativa de biocombustível, onde uma das fontes de energia renovável é a cultura da cana-de-açúcar, que nos últimos anos destaca-se no âmbito científico e econômico. A demanda por esse produto tenderá a crescer por ser considerado um combustível verde e limpo, como combate ao aquecimento global, para minimizar as emissões de gases poluentes, onde um deles é a amônia. Logo que a utilização de adubos nitrogenados, estão relacionados com a dinâmica do nitrogênio. O objetivo desta pesquisa foi quantificar a qualidade do ar, utilizando fontes de nitrogênio como a uréia e o vinhoto, para diminuir as perdas de nitrogênio na forma de amônia (NH_3). A pesquisa foi realizada na Fazenda Várzea, na cidade de Brejo, Maranhão. Para quantificar essas perdas foram utilizados seis tratamentos, sendo eles: testemunha (sem adubação), vinhoto, 60, 80, 100, 120 e 140 kg de N ha^{-1} (com uréia). Sendo que as variedades avaliadas foram a RB 863129 e RB 92579, colhidas sem queima. Em cada tratamento foi instalado uma câmara com sistema absorvedor de amônia (com três repetições, cada) os quais eram coletadas e substituídas diariamente. Logo após a coleta as amostras foram levadas para o laboratório onde foram acondicionadas e analisadas. Para a variedade RB 92579 maiores perdas acumuladas de nitrogênio por volatilização de NH_3 foram observadas para as doses de 120 e 140kg N ha^{-1} (33 e 35kg NH_3 ha^{-1} respectivamente), sendo estas 80 e 82% maior quando comparada com a testemunha. Para a variedade RB 863129 maiores perdas foram observadas para a dose de 140kg N ha^{-1} (36kg NH_3 ha^{-1}) sendo estas 83% maior em relação à testemunha. As perdas acumuladas para as doses 80 e 120kg N ha^{-1} foram iguais (25kg NH_3 ha^{-1}), e aplicação do vinhoto resultou em menores perdas de NH_3 . Torna-se ainda necessária a obtenção dos dados de produtividade da cultura para que uma avaliação mais completa sobre a interferência das doses avaliadas e perdas de N na produtividade de cana-de-açúcar seja feita.

Produção sustentável de etanol com preservação da qualidade do ar.

BOLSISTA: Pedro Patrick Silva Sousa

ORIENTADOR: Francirose Shigaki

Recentemente uma das grandes preocupações mundiais entorno da preservação dos recursos naturais estão relacionadas à redução da quantidade de águas nos rios, com o comprometimento do abastecimento nas áreas urbanas e rurais. Tal situação pode ser atribuída a falta de chuvas ou a outros fatores que desencadeiam o desequilíbrio do ciclo hidrológico, além do manejo inadequado das áreas de exploração agrícola próximas a mananciais. Em relação as áreas de atividade agrícola, o interesse pelo etanol como combustível renovável ampliou as perspectivas do produto o que culminou na intensificação dos sistemas de produção, gerando um novo patamar de investimentos e produção. Nesse contexto porém, essa intensificação leva a um aumento na utilização de fertilizantes nitrogenados na cultura da cana-de-açúcar, o que pode propiciar a perdas de nitrogênio do sistema na forma de nitrato, que em altas concentrações em mananciais de água pode desencadear o processo de eutrofização.

O objetivo deste trabalho foi quantificar as perdas de NO_3 e NH_4 por lixiviação no perfil solo em área de lavoura de soqueira de cana-de-açúcar submetida a doses crescentes de adubação com uréia e vinhoto. O estudo foi realizado na fazenda Várzea, situada no município de Brejo-MA, sendo os tratamentos: (1) testemunha do experimento; (2) aplicação de vinhoto; (3) 60kg ha^{-1} N-uréia, (4) 80kg ha^{-1} de N-uréia; (5) 120kg ha^{-1} N-uréia e (6) 140kg ha^{-1} N-de uréia. As perdas de N por lixiviação de nitrato foram medidas através da coleta de solução de solo, a qual foi extraída com lisímetros de tensão com cápsulas porosa. Os resultados obtidos mostram que para as avaliações realizadas até 960 horas após adubação da soqueira, a concentrações de N- NO_3 lixiviado foram baixas para todos os tratamentos, em ambas as profundidades, ficando os valores médios em torno de $0,1\text{ mg L}^{-1}$ com exceção dos tratamentos com 120 e 140kg N ha^{-1} , os quais apresentaram lixiviados com concentrações de 0,3 e $2,8\text{ mg L}^{-1}$ respectivamente. Considerando-se os tratamentos quanto aos teores de NO_3 e NH_4 lixiviados, foram observados comportamentos diferenciados para cada profundidade, que podem ser atribuídos à percolação da água de chuva e ação do sistema radicular das plantas de cana-de-açúcar na absorção do nitrogênio.

De modo geral, as concentrações de N- NO_3 e N- NH_4 lixiviado na solução do solo estiveram abaixo do limite máximo permitido pela legislação Brasileira, no entanto pode se observar que a lixiviação de N- NO_3 é uma realidade, mesmo com pequenas doses de adubação nitrogenada ou orgânica, isso implica em maiores cuidados no manejo da adubação nitrogenada em razão das enormes implicações econômicas e ambientais envolvidas.

Efeito residual da adubação fosfatada na sucessão milho-verde/feijão caupi em região de cerrado maranhense (Ênfase na produção de milho-verde e nas propriedades químicas do solo).

BOLSISTA: Welder José dos Santos Silva

ORIENTADOR: Mariléia Barros Furtado

Objetivou-se com o estudo avaliar a produtividade da cultura do milho verde para consumo *in natura* em função de níveis crescentes de fósforo aplicados no solo do município de Chapadinha-MA. O experimento foi conduzido na área experimental do CCAA / UFMA no município de Chapadinha. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso (DBC), com seis tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos de níveis de fósforo descritos: 0, 60, 70, 80, 90, 100Kg de P_2O_5 . ha⁻¹. As parcelas tiveram dimensões de 5 x 10m, onde foi semeada a cultura do milho. A cultivar utilizada foi a AG1051 que é um híbrido duplo de ciclo precoce. A colheita do milho foi realizada entre os estádios R3 (grão leitoso) e R4 (grãos pastoso), caracterizado pela formação de milho-verde. De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que os níveis de fósforo do solo após a colheita do milho foram similares entre os tratamentos avaliados. Constatou-se de forma geral, que não houve influência dos níveis de fósforo aplicados sobre os componentes fisiométricos e de produção da cultura do milho. Este fato pode ser justificado pelo regime pluviométrico ocorrido no período do ensaio (de fevereiro a abril), que foi de 400 mm mal distribuídos, os quais, certamente, não foram suficientes para atender às reais necessidades da cultura. Os níveis de fósforo aplicados no solo não promoveram diferenças significativas para o número de espigas por hectare, número de fileiras por espigas e número de grãos por fileiras, exceto o tratamento que não recebeu adubação fosfatada, o qual promoveu média abaixo dos demais. No tratamento testemunha, foram verificadas espigas mal formadas, mal granadas e pequenas, resultantes da baixa absorção de fósforo e da falta de água durante o período. Estes resultados refletiram diretamente nos valores de produtividade de espigas com e sem palha (máximo de 8.500 e 5.300 kg.ha⁻¹, respectivamente), os quais obtiveram médias correspondentes a quase 50% inferiores à nacional, que é de 13.750 kg.ha⁻¹. A similaridade entre os resultados em função dos níveis de fósforo aplicado pode ser explicada pelo fato de que o solo onde foi conduzido o ensaio, já continha teores de fósforo de 17mg.dm³ antes mesmo da aplicação dos tratamentos, que segundo a literatura, estava bem acima da faixa responsiva para a cultura do milho, que é entre 5,5mg.dm⁻³ a 10,0mg.dm⁻³. Outro fator que pode justificar os resultados obtidos refere-se ao déficit hídrico, citado anteriormente, já que a planta de milho requer pouco nutriente no início do seu desenvolvimento e máxima exigência até florescimento, período este que coincide com a carência de água, prejudicando o transporte de fósforo para a planta, o que refletiu diretamente nos parâmetros fisiométricos e de produção da cultura do milho. Pode-se inferir que os níveis de fósforo avaliados não exerceram influência na cultura do milho verde.

Palavras-chave: fósforo, déficit hídrico, produtividade.

RESUMOS

BIOLÓGICAS

Efeito do extrato hidroalcoólico de *Morus nigra* L. (Amora) na morfologia e bioquímica do sangue e tecido adiposo de ratas ooforectomizadas

BOLSISTA: Caroline Castro Vale

ORIENTADOR: Marilene Oliveira da Rocha Borges

A menopausa é definida como a última menstruação e o climatério como o período de transição entre a fase reprodutiva para a não reprodutiva. Para tratamento, utiliza-se a terapia de reposição hormonal (TRH), porém, a segurança do uso desta terapia ficou abalada após publicação de estudos que sugeriram que os riscos excediam os benefícios, causando muitos efeitos colaterais, inclusive o desenvolvimento de neoplasias. Mediante a isto, as mulheres têm buscado formas naturais de tratamento, que sejam isentos de efeitos colaterais e contraindicações. No Brasil, o chá das folhas de *Morus nigra* L. (amora) é muito usado na medicina popular como repositor hormonal. O presente estudo objetivou investigar o efeito do extrato hidroalcoólico de *Morus nigra* L. em ratas ooforectomizadas. As folhas de *Morus nigra* L. foram secas, pulverizadas e maceradas em etanol a 70% na proporção 1:3 (p/v), para obtenção do extrato hidroalcoólico (EH). Foram utilizadas ratas Wistar adultas (70 dias) da espécie *Rattus norvegicus*, distribuídas em 4 grupos (n= 8-10): Falso-Operado (FO) tratado com salina (0,1mL/100g); Ooforectomizado (OOF), tratado com salina (0,1mL/100g); Ooforectomizado tratado com EH 500 mg/Kg (EH500); e Ooforectomizado tratado com solução estroprogestativa (EP) na dose de (50/25µg/kg). Com exceção do grupo FO, todos os grupos foram ooforectomizados. Após 21 dias da ooforectomia os animais receberam diariamente, suas respectivas soluções por via oral, durante 14 semanas. Neste período, avaliaram-se parâmetros como ciclo estral, consumo alimentar e peso corporal. Ao final do tratamento, as ratas foram anestesiadas e sacrificadas para coleta do sangue e posterior análise bioquímica. Na análise do ciclo estral, no grupo EH500 foi induzido a maturação do epitélio vaginal pela presença de fase fértil nas ratas ooforectomizadas. No peso corpóreo, a ooforectomia induziu aumento no ganho ponderal, porém a administração de EH500 e de estroprogestativo reduziu o respectivo efeito. Em relação às dosagens bioquímicas, observou-se que o EH500 reduziu as concentrações de triglicérides em 29,8% em comparação com o FO e em 27,1% em relação ao OOF. Quanto aos níveis de VLDL houve redução de 29,5% comparado ao FO e 26,7% em relação ao OOF. A ooforectomia induziu atrofia do tecido uterino no OOF em comparação com o FO e administração de EP aumentou significativamente o peso do útero comparado com o OOF. A média do peso uterino do EH500 também foi maior do que o OOF. Na análise histológica do epitélio vaginal, observou-se que as características do epitélio escamoso da vagina do EP ($57,79 \pm 1,49 \mu\text{m}$), em relação à espessura, se assemelham ao FO ($50,66 \pm 1,60 \mu\text{m}$). Após 14 semanas de tratamento, o EH500 apresentou moderado trofismo vaginal ($37,34 \pm 1,77 \mu\text{m}$) comparando ao OOF ($12,92 \pm 0,53 \mu\text{m}$). Estes resultados indicam melhora do ciclo estral, peso corporal, lipidograma e prevenção da atrofia vaginal de ratas com hipoestrogenismo primário. Demonstrando, portanto, que o tratamento com o extrato hidroalcoólico de *Morus nigra* L. obteve resultados favoráveis para o uso desta planta como terapia alternativa de reposição hormonal.

Palavras chave: *Morus nigra* L. Terapia de reposição hormonal. Ooforectomia.

Detecção de *Mycobacterium leprae* por reação em cadeia da polimerase em mucosa nasal e bucal de pacientes com hanseníase, Imperatriz – Ma.

BOLSISTA: Ana Luiza Farias Serpa

ORIENTADOR: Silma Regina Ferreira Pereira

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa que afeta principalmente as células de schawan e macrófagos, causada pelo bacilo de Hansen, sendo esta doença de grande índice no mundo. A WHO tinha planos de até o ano de 2000 erradicá-la ou mantê-la a níveis de 1 caso para 10.000 habitantes, porém em diversos países, como por exemplo o Brasil, este índice é muito maior do que o aceito. O estado do Maranhão está em 1º lugar no nordeste em casos de hanseníase, sendo que o município de Imperatriz está entre os que apresentam maior numero de casos por ano. Dentre os motivos para a alta incidência está o diagnóstico tardio, pois dentre as técnicas utilizadas, poucas têm sensibilidade na detecção do bacilo quando a carga bacteriana é mínima. Devido a isso, técnicas moleculares são recomendadas para um diagnóstico mais preciso por sua alta sensibilidade, sendo capazes de detectar o bacilo antes mesmo das manifestações clínicas de modo a ser possível o tratamento precoce, assim evitando uma série de comprometimentos aos pacientes. Foram utilizadas amostras de swab nasal e bucal para identificação do DNA do bacilo em 135 pacientes virgens de tratamento, do município de Imperatriz, classificados em multibacilares e paucibacilares. Dos pacientes avaliados, 19,3%, (26) tiveram resultados positivos para a presença do DNA bacilo, sendo que a maioria era multibacilar (88,5%). Dos 26 pacientes positivos, 46,2% tiveram positividade nos dois sítios (swab bucal e nasal) e 53,8%, em apenas um dos sítios. Dentre as amostras (tecidos) avaliadas, 38 foram positivas e, destes, 60,5% eram de swab nasal e 86,8%, eram multibacilar. Não foi observada diferença na detecção do bacilo nos dois tecidos ($p=0.2881$). O exame de ELISA detectou infecção em 57 pacientes (42,2%), sendo 89,5% multibacilar. O teste sorológico teve maior índice de detecção do bacilo do que o molecular, sendo confirmado estatisticamente ($p=0,0028$), porém quando comparados os índices de detecção de acordo com a classificação operacional, não houve diferença estatística ($p = 0,9133$). Pode-se afirmar que ambos os testes são boas ferramentas para a detecção do bacilo, e que estes detectam melhor a forma multibacilar, e que ainda com baixa detecção das formas paucibacilares, os testes são melhores que o método laboratorial por baciloscopia.

Fauna de Abelhas (Hymenoptera, Apidae) em área de cerrado no sul do Maranhão: abundância e distribuição espacial de ninhos de *Meliponinae* no Parque Estadual do Mirador, MA, Brasil.

BOLSISTA: Fernanda Brito da Silva

ORIENTADOR: Patrícia Maia Correia de Albuquerque

As abelhas da tribo Meliponini ou abelhas sem ferrão possuem uma vasta distribuição geográfica e apresentam uma rica diversidade. Atualmente as abelhas vêm sofrendo com o processo de urbanização, o que acarreta na diminuição de recursos florísticos e diminuição nos locais para nidificação. A melhor maneira de se averiguar as condições das populações de abelhas sem ferrão é estudando a ecologia de nidificação, que possibilitaria a obtenção de diversas informações, como: espécies raras, abundantes, riqueza e variedade das espécies e substratos utilizados, podendo-se assim entender de que forma os locais utilizados pelas abelhas para nidificação podem afetar suas populações. O presente trabalho foi realizado no Parque Estadual do Mirador (PEM) e objetivou fazer o levantamento dos ninhos, conhecer a riqueza, diversidade e a abundância das abelhas sem ferrão que nidificam no cerrado além de determinar os substratos e as espécies arbóreas consideradas boas para a nidificação. Foram encontrados 7 ninhos de abelhas eussociais. Sendo que *Melipona rufiventris*, *Tetragona* sp.1, *Trigona truculenta* e *Oxytrigona* nidificaram em troncos de árvore e *Tetragona* sp.2 e *Trigona fulviventris* nidificaram no solo. Das espécies que nidificaram em árvores, a espécie *Melipona rufiventris* nidificou em “puçá” (*Mouriri guianensis*) apresentando um DAP de 1,59m e uma altura em relação à superfície da área de 1,50m. *Oxytrigona* não teve ainda a espécie do substrato usado para nidificação identificado que apresentou um DAP de 72cm e uma altura em relação ao solo de 1,89m e *Trigona truculenta* nidificou em árvore do “pequi” (*Caryocar brasiliense*, *Caryocaraceae*) que apresentou um DAP de 2,25m e altura em relação ao solo de 3m; *Tetragona* sp.1 não teve ainda a espécie do substrato usado para nidificação identificado o qual apresentou um DAP de 1,15m, com a entrada do ninho formada por um tubo de cerume com uma altura em relação a superfície de 54cm. Das espécies que nidificaram no solo *Trigona fulviventris* apresentou na entrada do ninho uma substância resinosa, o própolis e *Tetragona* sp.2 apresentou uma entrada feita de terra e com o formato de um vulcão.

Palavras-chave: Meliponini, ninho, ecologia

Atributos reprodutivos de espécies vegetais em uma área de restinga de Barreirinhas, Ma.

BOLSISTA: Simone de Melo dos Santos

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a. Márcia Maria Corrêa Rêgo

Estudos descritivos das espécies vegetais em áreas de restinga tem grande relevância para a preservação ambiental e manejo de unidades de conservação. Esses estudos geram informações sobre a distribuição geográfica das espécies e sua abundância em diferentes locais. Cada espécie ou família de planta apresenta características morfológicas e fisiológicas específicas que podem atrair certos grupos de visitantes e podem revelar importantes implicações não apenas na relação planta-animal, mas também no sucesso reprodutivo da planta. Este trabalho teve como objetivo investigar as frequências dos atributos florais, dos sistemas sexuais e das síndromes de polinização e de dispersão de espécies ocorrentes em uma área de Restinga no município de Barreirinhas – MA. O estudo foi realizado no povoado “Ponta do Mangue” (2°58’12”S; 42°79’56”W), situado dentro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, Barreirinhas – MA. O trabalho foi realizado através da amostragem das plantas em 3 parcelas ou transectos de 250 em 250m até 2km de comprimento. Em cada transecto, foram distribuídas parcelas de 1 ha (100m x 100m) distantes 250m entre si e de maneira a cobrir a maior área possível. O trabalho foi realizado observando-se aspectos da morfologia floral, atributos, recursos florais, síndromes de polinização, dispersão e sistemas sexuais. Os resultados apresentados são referentes a dez meses de coleta, durante este período foram coletadas 74 morfoespécies vegetais distribuídas em 28 famílias, as mais representativas foram as leguminosas, estas geralmente são as mais representadas em áreas de restingas. O hábito predominante foi arbustivo e as categorias inconspícua (20%), foram as mais representativas, seguidas de pincel (19%), disco (18%), tubular (16%), estandarte (15%) e não identificadas (8%). Houve a predominância dos tipos florais pincel, disco e tubular mostrando que na área de estudo há uma diversidade de estratégias no que diz respeito a interação inseto-planta. Os espécimes analisados, em sua maioria (68%), apresentaram o pólen como principal recurso, na sequência aparece o néctar (25%), em seguida o óleo (4%) e a resina (3%). Observou-se o tamanho floral das seguintes categorias: pequena, média, grande e muito grande. Destas, as flores pequenas foram predominantes (52 %) seguidas das médias (37%), por último as muito grandes (11%) e as que não tiveram medidas precisas (20%). A análise dos dados demonstrou que a polinização por abelhas teve uma maior representação: melitofilia (53%), a D.P.I (diversos insetos pequenos) apareceram em seguida, psicofilia (23%), cantarofilia (8%), ornitofilia (6%), falenofilia (3%), esfingofilia, e quiropterofilia (1%) cada. Neste estudo encontraram-se poucas plantas frutificando sendo que, dentre elas a síndrome de dispersão que mais se destacou foi a zoocórica com 69%, seguida por autocórica (31%). Foram registrado duas categorias de sistemas sexuais: hermafrodita e monoico. Foi observado que os meses onde ocorreu a maior frequência de indivíduos floridos foram: outubro, novembro e dezembro de 2011, bem como julho de 2012. A floração das espécies não apresentou grande sazonalidade ao longo do ano. Portanto, houve poucas plantas floridas durante longos períodos, o que é comum em ecossistemas com condições climáticas adversas. As flores apresentam coloração predominantemente clara por serem mais reflexivas e visíveis aos polinizadores.

Diversidade de girinos e ambientes Urbanos e Rurais.

BOLSISTA: Raymony Tayllon Alves Serra

ORIENTADOR: Gilda Vascellos de Andrade

Os girinos de anuros apresentam uma imensa diversidade morfológica, e a heterogeneidade ambiental tem sido reconhecida como uma das melhores explicações para a variação na diversidade de espécies. O presente estudo teve como objetivos verificar se havia diferenças na composição de espécies encontradas em áreas urbanas e rurais. Entre os meses de agosto de 2011 e fevereiro de 2012 foram caracterizados girinos nos estágios 35 a 39 depositados na Coleção de Herpetologia da Universidade Federal do Maranhão (HUFMA). Esses girinos foram coletados pelos estudantes de Pós-graduação (Mestrado em Biodiversidade e Conservação), que pesquisaram anfíbios em campos agrícolas e áreas urbanas na ilha do Maranhão. De fevereiro a julho de 2012 Foram coletados e analisados 975 girinos de 13 poças, distribuídas pela ilha de São Luís e municípios de Bacabeira, Anajatuba e Penalva. Foram encontradas 13 espécies de anuros pertencentes a 3 famílias: Hylidae (8 espécies), Leiuperidae (2) e Leptodactylidae (3). Dessas, 3 espécies foram mais abundantes: *Phyllomedusa hypocondrialis*, *Scinax cf. x-signatus* e *Leptodactylus macrosternum*, representando 64,3% do total. As maiores diversidades foram encontradas em três poças da ilha e duas de Penalva. A similaridade entre as poças foi baixa, baseada na composição e na abundância de espécies determinada, respectivamente, pelos índices de Jaccard e Bray-Curtis. Características das poças como, tamanho, presença de peixe predador, posicionamento do corpo d'água (em área aberta, borda externa da mata, borda interna da mata e no interior de floresta), vegetação no interior e na margem, podem estar influenciando na distribuição dos anuros. Os ambientes rurais apresentaram uma abundância e diversidade maior de espécies do que os ambientes urbanos, e houve uma baixa similaridade entre os corpos d'água amostrados, demonstrando que mais áreas devem ser preservadas para manutenção da heterogeneidade ambiental e como consequência a manutenção da diversidade de anfíbios.

Biologia da nidificação e aspectos ecológicos de *Megachile (Melanosarus) brasiliensis* Dalla Torre 1896 e *Megachile (Austromegachile) sejuncta* Cockerel 1927 (Hymenoptera, Megachilinae) em fragmentos de Floresta Amazônica e Restinga, no município de São José de Ribamar, MA.

BOLSISTA: Diego Marinho Pereira

ORIENTADOR: Gisele Garcia Azevedo

O objetivo do presente estudo foi caracterizar a biologia de nidificação de *M. brasiliensis* e *M. sejuncta* em fragmento de floresta amazônica e restinga. Analisou-se o período de nidificação, arquitetura dos ninhos, razão sexual e ordem de emergência dos indivíduos, identificação das espécies vegetais usadas na provisão das células de cria e identificação de cleptoparasitas. As coletas foram realizadas em uma área privada no município de São José de Ribamar (2°38'47.03"S;44°08'26.25"O), denominada Sítio Aguahy, mantida pela Merck S.A. Para coleta dos ninhos foram utilizados ninhos armadilha com diâmetros entre 8,10,12,14 e 16mm colocados em suportes de plástico em grupos de 10 (60 suportes no total) suspensos por fios presos a árvore a 1,5m do chão. Os ninhos cujas células estavam fechadas foram levados ao Laboratório de Estudo sobre Abelhas – Meliponário (UFMA) e substituídos por ninhos vazios. Em laboratório, após a emergência dos indivíduos, os ninhos vazios foram abertos para análise da arquitetura, contagem e análise de células de cria. A análise polínica dos ninhos foi através do método de Erdtman. Emergiram até o momento 11 indivíduos de *M. brasiliensis* e 6 de *M. sejuncta* dos ninhos coletados entre nov/11 e jan/12. Houve correlação negativa entre atividade de nidificação e pluviosidade ($r_s = -0,3739$), embora estatisticamente não significativa ($p = 0,1878$). O período de nidificação está relacionado à disponibilidade de recursos para construção dos ninhos e aprovisionamento das células de cria. A atividade de nidificação em abelhas oligoléticas está fortemente ligada à fenologia das espécies vegetais utilizadas para alimentação dos imaturos. A atividade de parasitas, *Coelioxys sp.* (Megachilidae) e Pyralidae (Lepidoptera), foi observada em ninhos de *M. brasiliensis* o que provavelmente explica a razão sexual desviada para machos. Não ocorreu atividade cleptoparasita nos ninhos de *M. sejuncta* e a razão sexual não pode ser feita, pois ainda não emergiram todos os indivíduos do ninho. Os ninhos das duas espécies assemelham-se a outros ninhos do gênero *Megachile* (uso de folhas e fibras vegetais), sendo que apenas um ninho de *M. brasiliensis* diferiu em relação à presença terra em sua estrutura, sendo observado o mesmo em outras espécies do gênero. A média do comprimento dos ninhos para *M. brasiliensis* foi $6,125 \pm 1,76$ cm e para *M. sejuncta* de $5,63 \pm 1,174$ cm. O número de células de cria variou de 2 a 5 e estavam dispostas de forma linear sendo separadas por folhas dentro do ninho, seguindo o padrão do gênero. O comprimento médio das células de cria foi de $1,086 \pm 0,252$ cm para *M. brasiliensis* e $0,903 \pm 0,108$ cm para *M. sejuncta*. A análise polínica de ninhos de *M. brasiliensis*, coletados entre 2007 e 2009 revelaram 100% de pólen da família Arecaceae, indicando a importância dessa família para manutenção da população de *M. brasiliensis* na área de estudo. Na área ocorrem muitas espécies de Arecaceae como *Orbygnia sp.* e *Cocos nucifera*.

Avaliação da toxicidade dos extratos brutos de folhas de *Julocroton triqueter*, *Chenopodium ambrosioides* e *Tephrosia cinerea* em células mononucleares de sangue periférico em caninos e humanos.

BOLSISTA: Raimundo Nonato Carneiro da Silva Junior

ORIENTADOR: Profa. Dra Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

A pesquisa de derivados vegetais é incentivada pela Organização Mundial da Saúde devido a seu baixo custo, acessibilidade e excelente potencial como fonte de compostos terapêuticos e profiláticos. Como exemplo, temos os extratos obtidos a partir de *Chenopodium ambrosioides*, *Julocroton triqueter* e *Tephrosia cinerea*, e os seus derivados, documentados como potenciais agentes imunomoduladores. Eles atuam na presença de células imunes, porém, possuindo sobre elas, efeito e toxicidade ainda não compreendidos. Nesse trabalho, propôs-se a investigação da relação *in vitro* de citotoxicidade dos extratos brutos hidroalcoólicos obtidos das folhas dessas espécies, em concentrações próximas às obtidas no sangue segundo um modelo de células inflamatórias, células mononucleares de sangue periférico (PBMC), em caninos e humanos. Foram utilizadas 2×10^4 células por poço em duplicata obtidas de sangue de cães SRD (N=10) e de humanos (N=6) por ensaio de PBMC. Foram acrescentados a essas células os extratos brutos de *Chenopodium ambrosioides*, *Julocroton trequeter* e *Tephrosia cinerea* em quatro concentrações cada: 500µg/mL, 250µg/mL, 125µg/mL e 62µg/mL. As placas foram colocadas em estufa de CO₂ à 37°C por 24 horas. Logo após foi realizado ensaio de viabilidade celular pelo método de MTT. Os resultados das densidades ópticas obtidas foram convertidos para percentual e foi realizada a análise estatística comparando-se os tratamentos ao controle. Em caninos, foram encontrados níveis significativos nos percentuais de toxicidade em todas as concentrações de *T. cinerea* e *J. triqueter*, 500µg/mL e 250µg/mL, 125µg/mL e 62µg/mL e somente nas três maiores em *C. ambrosioides*. Em humanos todas as concentrações de *C. ambrosioides* foram tóxicas. Os dados demonstram que todos os três extratos analisados possuem toxicidade *in vitro* na maioria das concentrações testadas, porém de forma decrescente, indicando que baixas concentrações podem ser seguras. Os resultados não parecem conclusivos com relação à morte celular em nenhuma das concentrações e extratos testados, comparando-se os dados à influência esperada do extrato, o que contesta a validade do método. Esses dados indicam a necessidade de pesquisas *in vitro* com outro protocolo do método MTT ou outro método de análise de viabilidade celular e *in vivo* para demonstração da concentração atingida no sangue de acordo com os efeitos terapêuticos já documentados.

Palavras-chave: *Chenopodium ambrosioides*. *Tephrosia cinerea*. *Julocroton triqueter*

**Estrutura populacional do *Bagre bagre* (LINNAEUS, 1766)
(SILURIFORMES, ARIIDAE), proveniente da ictiofauna acompanhante
da frota serreira desembarcada no município de Raposa- MA**

BOLSISTA: Lourena Abreu Magalhães

ORIENTADOR: Antônio Carlos Leal De Castro

O objetivo do presente estudo é descrever a estrutura populacional do *Bagre bagre* (LINNAEUS, 1766) capturado nas zonas costeiras e estuarinas do litoral ocidental maranhense, região que abrange a baía de São Marcos e baía de Turiaçu, através de parâmetros como a relação peso/comprimento, proporção sexual e fator de condição. No período de julho/2010 a setembro/2011 foram coletados 494 exemplares, sendo 222 machos e 272 fêmeas. A relação peso-comprimento da população de *B. bagre* indicou um crescimento do tipo alométrico positivo para ambos os sexos demonstrando que há um incremento em peso maior que o comprimento. O fator de condição que está associado à atividade reprodutiva apresentou maiores valores para ambos os sexos, no mês de maio de 2011 e menores valores em julho de 2011. Os resultados obtidos sugerem uma maior atividade reprodutiva desta espécie no intervalo de maio e julho de 2011.

Palavras-chave: Fator de condição. Relação peso-comprimento. *Bagre bagre*. Proporção Sexual.

Análise da expressão gênica dos receptores da dopamina em adenomas hipofisários.

BOLSISTA: Amanda Ferreira Vidal

ORIENTADOR: Emygdia Rosal Leal Mesquita

Os adenomas hipofisários constituem a neoplasia primária mais comum da adenohipófise, representando de 10 a 15% de todos os tumores intracranianos. O procedimento mais comum de tratamento para os pacientes portadores de adenoma hipofisário é a remoção cirúrgica do tumor, com o intuito de remover a massa tumoral, preservando as funções da hipófise. Caso a cirurgia não seja o suficiente, faz-se necessário o uso de terapias medicamentosas, na tentativa de controlar os níveis hormonais e a proliferação celular. Entre os medicamentos, os agonistas dopaminérgicos representam a primeira geração de medicamentos eficazes utilizados no tratamento dos tumores hipofisários. A ação da dopamina é mediada por cinco receptores específicos acoplados a proteína G (D1-D5), os quais são capazes de controlar o crescimento e a diferenciação celular por diferentes mecanismos. O estudo quantitativo da expressão dos receptores dopaminérgicos pode permitir o emprego racional de drogas que atuam via os diferentes receptores, otimizando o tratamento clínico de pacientes com esses tumores. O objetivo do presente trabalho foi analisar a expressão gênica dos receptores da dopamina em adenomas hipofisários. Os adenomas hipofisários foram coletados de pacientes do HUUFMA, em São Luís-MA, imediatamente após a cirurgia. A expressão dos receptores D1, D3, D4 e D5 foi analisada por PCR convencional e a expressão do D2 foi avaliada por PCR em Tempo Real. Foram coletadas 15 amostras de adenomas hipofisários. Os resultados da expressão dos receptores D1, D4 e D5 obtidos a partir de kits diferentes foram controversos. O receptor D3 não apresentou expressão em nenhum dos pacientes em estudos, com ambos os kits. Os resultados brutos de expressão de D2 obtidos por PCR em Tempo Real foram normalizados pelo gene β -actina, obtendo-se expressão deste receptor em 86,6% das amostras. Conclui-se que o receptor D2 apresenta alta expressão nos adenomas hipofisários, indicando que a maioria dos pacientes em estudo torna-se bastante seletiva ao tratamento com os agonistas dopaminérgicos.

Comparação dos polimorfismos de base única (snps) ARG16GLY e GLN27GLU do gene β 2 adrenoreceptor em indivíduos asmáticos atendidos pelo PAPA-HUUFMA.

BOLSISTA: Juliana Melo Macedo

ORIENTADOR: Emygdia Rosa Leal Mesquita

A asma é uma doença inflamatória crônica caracterizada por manifestações clínicas, fisiológicas e patológicas, a qual tem como principal característica a inflamação das vias aéreas. De acordo com GINA, 2009 as causas fundamentais da asma ainda não são completamente compreendidas, porém, sabe-se que ocorre em pessoas com uma predisposição genética e exposição a diversos fatores ambientais. Seus principais sintomas são episódios de respiração curta, chiados no peito, e como principal característica fisiológica, a limitação respiratória. Tais sintomas iniciam-se com a ativação do receptor-2-adrenérgico, pois, este provoca o relaxamento da musculatura das vias aéreas, e em geral são aliviados com medicamentos broncodilatadores. Os polimorfismos de base única Gln27Glu e Arg16Gly, ambos do gene do receptor, agem como intermediadores na gravidade da asma, sendo assim, o estudo destes polimorfismos e a relação destes com a doença é de suma importância para o diagnóstico e o tratamento da asma. Tal estudo está sendo realizado, nesta pesquisa, utilizando as técnicas da biologia molecular, como PCR, RFLP e Eletroforese, através do DNA extraído do sangue de pacientes atendidos pelo PAPA e de voluntários. Foram genotipadas até momento 30 amostras incluindo asmáticos (grupo caso) e voluntários sem diagnóstico da doença (grupo controle). A classificação da severidade da asma mais encontrada entre os asmáticos foi a moderada, assim como os genótipos mais frequentes em todo grupo caso foram igualmente as homozigoses para Gln27 (Gln/Gln) e para Glu27 (Glu/Glu) no códon 27 e a heterozigose (Arg/Gly) no códon16 e, no grupo controle, o genótipo que prevaleceu foi a homozigose para Gln27. A heterozigose (Arg/Gly) no códon 16 foi a mais presente em todos os pacientes, porém, a homozigose Glu27 e a heterozigose (Gln/Glu) do códon 27 foram as mais presentes em asmáticos leves e dentre os graves houve a prevalência da homozigose para Gln27, o que corrobora com a hipótese de que o alelo Glu27 tenha um efeito protetor em relação a asma, contrastando com o alelo Gly16, que supõe-se ter um efeito intensificador.

Avaliação do Índice de Qualidade da Água (IQA) dos riachos Rabo de Porco e Precuá em Bacabeira-Ma.

BOLSISTA: Amanda Ferreira Vidal

ORIENTADOR: Emygdia Rosal Leal Mesquita

Introdução

Os rios são sistemas complexos, cujas características são fortemente influenciadas por condicionantes geológicas, climáticas e antrópicas (TOLEDO & NICOLLELA, 2004). No tocante às intervenções antrópicas, a alteração topográfica e outras formas de intervenção produzida na bacia de drenagem com supressão de vegetação, uso inadequado do solo, além do despejo de efluentes domésticos e industriais, constituem as principais formas de degradação dos recursos hídricos e também da disseminação de doenças de veiculação hídrica. Este trabalho foi desenvolvido nas igarapés Rabo de Porco e Precuá localizados no município de Bacabeira-MA, na área de implantação da Refinaria Premium I com o objetivo de levantar informações básicas sobre suas características e possíveis alterações da qualidade desses corpos d'água decorrentes da citada obra.

Materiais e Métodos

A metodologia utilizada na amostragem de água seguiu as recomendações adotadas pela CETESB. Os parâmetros físicos, químicos e microbiológicos definidos para a avaliação da qualidade da água foram àqueles utilizados na determinação do IQA. Em cada ponto de coleta foram medidas in situ as variáveis ambientais: temperatura, pH e oxigênio dissolvido(OD) (multiparâmetro Hach). Em laboratório foram determinadas a turbidez (NTU), sólidos totais (mg/L), demanda bioquímica oxigênio (DBO₅) (mg/L), nitrogênio total (mg/L), fósforo total (mg/L) e coliformes fecais (NMP) de acordo com os critérios adotados pelo Standard Methods (2005). Em cada sistema foram avaliadas as características físico-químicas e microbiológicas da água nos pontos montante e jusante, confrontando os resultados com a resolução CONAMA 357/05 e com o índice de qualidade da água (IQA). O período de coleta abrangeu os meses de maio a agosto de 2012, com amostragens mensais.

Resultados e Discussão

Dentro do mesmo riacho não foram observadas diferenças significativas dos parâmetros monitorados, exceto entre a variável sólidos totais e turbidez na sub- bacia do Precuá. A Análise de Componentes Principais (PCA) evidenciou uma boa correlação entre as variáveis. Os valores de IQA obtidos nos igarapés caracterizaram a qualidade das águas frequentemente como REGULAR, sendo que o Precuá foi o riacho com melhor IQA e maio o mês de pior qualidade da água. Tais resultados foram ratificados mediante enquadramento segundo a resolução CONAMA 357/05, com os corpos d'água estudados tendo sido enquadrados principalmente na classe 3 e 2. Dependendo do uso a ser dado às águas dos riachos Precuá e Rabo de Porco, notadamente no caso de consumo humano, torna-se imperativo o seu tratamento prévio.

Palavra chaves: Índice de qualidade da água, sub- bacias Rabo de Porco e Precuá, resolução CONAMA 357/05.

Tendência do crescimento da ostra *C. gasar* no Estuário no Município da Raposa – Ma e a taxa de filtração (alimentação com microalgas) em laboratório da espécie *Crassostrea* sp sobre várias condições de temperatura e salinidade.

BOLSISTA: Keyla Marques Oliveira

ORIENTADOR: Walter Luis Muedas Yauri

A malacocultura ou cultivo de ostras representa uma das principais atividades da aquicultura mundial com produção inferior apenas às algas e aos peixes de água doce (SOFIA, 2009). Entre os maiores produtores mundiais de moluscos bivalves, como ostras, mexilhões e vieiras, estão países Asiáticos como China e Japão e Europeus como Espanha e Itália. O Brasil é o segundo maior produtor de moluscos bivalves da América Latina (EPAGRI, 2009). Tem como principais produtores como Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Espírito Santo e Sergipe (VICENTE, 2010). Dentre estes estados, Santa Catarina é destaque, sendo responsável por 90 % da produção nacional de ostras cultivadas com espécie *C. gigas* (Thunberg, 1793) (EPAGRI/ CEPA, 2010). A atividade da aquicultura vem crescendo e com ela muitos conceitos, tecnologias e um número cada vez maior de espécies passíveis de serem cultivadas (SIQUEIRA, 2008). Um dos representantes dessa classe é a ostra, com grande capacidade de converter a produção primária do mar em proteína animal. No litoral brasileiro ocorrem três espécies de *Crassostrea*: *C. gigas* (Thunberg, 1793), introduzida na década de 70 e duas espécies nativas a *C. gasar* (*Crassostrea brasiliiana* (Lamarck, 1819)) e *C. rhizophorae*. Estudos demonstraram por biologia molecular (MELO et al., 2010) que *C. brasiliiana* (Lamarck, 1819) e *C. gasar* (são idênticas, devendo ser mantida a nomenclatura *C. gasar*, por ser a mais antiga. Segundo Ramos (2011) ainda existe o registro de uma quarta espécie do gênero *Crassostrea* (*Crassostrea* sp. *Canela*) para o norte do Brasil, ilha canela, no Estado do Pará, considerada exótica e possui forte relação com espécies do Indo – Pacífico (VARELA et al., 2007). Esta espécie também foi relatada em estudo na região do litoral norte de Santa Catarina na Baía da Babitonga. A produção de sementes constitui uma das etapas do processo de cultivo de ostras e geralmente são instaladas estruturas apropriadas para esse fim. Além de haver produção também de sementes de forma controlada em laboratório. O presente relatório tem como objetivos avaliar a tendência do crescimento da ostra *C. gasar*, a salinidade da água no Estuário no Município da Raposa – MA e a taxa de filtração (alimentação com microalgas) em laboratório da espécie *Crassostrea* sp sobre várias condições de temperatura e salinidade. Ambos os objetivos são processos independentes e realizados em épocas e lugares diferentes. As ostras para avaliação da tendência de crescimento foram adquiridas da Larvi com comprimento inicial de 3,1 mm e peso de 0,53 enquanto que no tempo final tinham 3,9 mm de comprimento e 1,25 de peso. Foi tirada a análise de variância do comprimento onde a diferença foi significativa enquanto que peso os valores não tiveram uma homogeneidade. A salinidade da água do estuário em que estava ocorrendo o cultivo foi em média de 27. As ostras utilizadas para verificar as taxas de filtração em laboratório foram trazidas de Icatu –MA e levadas para o LABMAR- UFMA onde foram colocadas em frascos de vidro e alimentada com *Chaetoceros calcitrans*. Os indivíduos inicialmente estiveram a uma temperatura da água de 28°C, posteriormente estes foram colocados a uma temperatura de 23°C. Amostras de água foram coletadas no início do experimento (tempo zero) e depois de hora em hora, fazendo três amostragens. Foram utilizados quatro frascos onde tinha respectivamente 2,6,12 ostras cada frasco e um branco. Os experimentos serviram para medir o consumo de microalgas a diferentes temperaturas, salinidade e densidade. A mudança de temperatura no laboratório de 28 °C para 23 °C afeta a taxa de consumo de microalgas em até por um período de adaptação de 6 horas e deve-se diminuir a densidade de cultivo das ostras a menos de seis indivíduos/L, pois a concentração (170 x 10⁴) de microalgas não fornece a concentração suficiente além de 4 horas nas densidades de 6 e 12 ostras/L, para as condições do presente experimento.

Análise do MODY em pacientes atendidos no ambulatório de diabetes do Hospital Universitário Presidente Dutra em São Luís-MA

BOLSISTA: Fernanda Oliveira Graça

ORIENTADOR: Prof^ª. Dr^ª. Emygdia Rosa Leal Mesquita

O MODY é considerado como uma forma familiar de diabetes tipo 2, com manifestação na idade jovem, autossômica dominante e apresenta como alteração primária o prejuízo na secreção de insulina. MODY 3 é caracterizado por um defeito na secreção de insulina, diminuição no limiar renal de glicose e uma boa sensibilidade a sulfonureia. Com prevalência estimada em torno de 5% dos pacientes com DM2 e 10% entre aqueles com DM1 em muitas populações européias. O objetivo deste trabalho foi analisar as mutações do gene *HNF-1 α* em pacientes atendidos no ambulatório de DM1 do Hospital Universitário da UFMA São Luís – MA (HUUFMA), assim como caracterizar epidemiologicamente a população de estudo, além de identificar e descrever as mutações encontradas no gene *HNF1 α* . Foram incluídos na amostra 20 pacientes portadores de DM1; destes, onze pacientes do sexo feminino. Os pacientes apresentaram uma média de idade de 24 \pm 6 anos. Foram encontradas 52 mutações, destas uma deleção no promotor. Das 51 mutações que ocorreram nos éxons, 14 eram silenciosas, 29 *missenses*, sete deleções e uma *nonsense*. Dezoito mutações encontraram-se na isoforma A, cinco na isoforma AB e 39 na isoforma ABC. Em relação aos domínios da proteína, verificou-se: uma mutação *missense* no domínio de dimerização, nove mutações no domínio de ligação do DNA e 26 mutações no domínio de transativação. O estudo sugere que mutações no gene *HNF1 α* compreendem um grande número de pacientes com MODY, mas que são diagnosticados inicialmente com DM1.

Alimentação do *Rhizoprionodon porosus* Poey, 1861 (Elasmobranchii, Carcharhinidae), integrante da fauna acompanhante da frota serreira desembarcada no Município de Raposa – MA.

BOLSISTA: Rafaela Maria Serra de Brito

ORIENTADOR: Prof. Dr. Antonio Carlos Leal de Castro

Dentre as espécies de tubarões encontrados no litoral maranhense, destaca-se *Rhizoprionodon porosus*, conhecido popularmente como figuinho ou tubarão rabo-seco, capturado acidentalmente em pescas comerciais. Estudos sobre hábito alimentar de elasmobrânquios são essenciais para o entendimento da complexidade da teia trófica e do fluxo de energia nos ecossistemas, permitindo uma melhor compreensão das interações tróficas e fornecendo subsídios para a determinação do potencial sustentável deste recurso pesqueiro. Para este estudo foi amostrado um total de 109 exemplares, no período de agosto de 2010 a maio de 2012. Os indivíduos de *R. porosus* foram abertos, eviscerados e os estômagos retirados, devidamente etiquetados e conservados em recipientes com formalina a 10% para análises posteriores. A análise do conteúdo estomacal foi realizada até o menor taxon possível, através dos métodos de frequência de ocorrência (FO) e gravimétrico (peso úmido em gramas) (P). Foi observado um predomínio de machos (94,5%) em relação às fêmeas. Para o grau de repleção dos estômagos verificou-se a predominância de estômagos com $\frac{1}{4}$ de alimento. O item peixes se apresentou como principal item alimentar, com maior frequência de ocorrência. O presente trabalho tem o objetivo de contribuir com informações sobre o hábito alimentar de *R. porosus*, a fim de fornecer uma base de dados para ampliar o conhecimento sobre o comportamento e sua dinâmica populacional.

Palavras-chave: Hábito alimentar. Grau de repleção. Elasmobrânquios.

Qualificação de matéria-prima vegetal mesocarpo de *Orbignya phalerata* mart. Parâmetros para desenvolvimento de formulação cosmética.

BOLSISTA: Carla Castro Rodrigues

ORIENTADOR: Maria Nilce De Sousa Ribeiro

Orbignya phalerata Mart. (Arecaceae), popularmente conhecida como babaçu, é encontrada na região meio-norte do Brasil, principalmente nos estados de Mato Grosso, Tocantins, Piauí e Maranhão. O fruto é composto de epicarpo, de mesocarpo, endocarpo e de amêndoa. Estudos científicos do mesocarpo demonstraram ação antiinflamatória, antimicrobiana, antiulcerogênica, antioxidante e constituído de compostos fenólicos, taninos, terpenos, carboidratos e proteínas. O presente trabalho objetivou estabelecer parâmetros físicos e físico-químicos de qualidade da matéria-prima (mesocarpo de *Orbignya phalerata*) como base para formulações cosméticas. As amostras de mesocarpo foram adquiridas por compra das quebradeiras de coco babaçu nos municípios Arari, Penalva e Esperantinópolis do Estado do Maranhão. Das amostras foram determinadas os valores de pH, os teores de sólidos solúveis totais, açúcares redutores e totais e teores de β -caroteno e licopeno. Os resultados demonstraram variação de pH de 5,17 a 5,56; valores médios de 66,43% de amido, variação de 69,54 a 76,29% de teores de açúcares totais, com maior concentração nos mesocarpos coletadas no município de Arari, teores de licopeno de 5,01 a 10,14 $\mu\text{g}/100\text{g}$, com maior predominância nas coletadas no município de Esperantinópolis e ausência de β -caroteno nas amostras analisadas. Os resultados obtidos fornecem informações sobre a qualidade e identidade dos mesocarpos de *Orbignya phalerata* Mart. como produto e/ou matéria-prima para possível desenvolvimento de novos produtos na área de cosméticos.

Palavras-chave: *Orbignya phalerata*. Parâmetros de qualidade. Açúcares totais. Licopeno.

Sistemática Molecular e Diversidade Genética de *H. malabaricus* (Bloch, 1794) em três bacias hidrográficas maranhenses.

BOLSISTA: Dayane do Carmo Silva

ORIENTADOR: Luis Fernando Carvalho Costa

O Estado do Maranhão é rico em recursos hídricos e abrange várias bacias, dentre as quais encontra-se os rios Pindaré, Tocantins e Gurupi, onde habita uma ictiofauna rica, porém pouco conhecida. Dentre estes peixes, encontramos *Hoplias malabaricus* (Characiformes, Erythrinidae), uma espécie de ampla distribuição geográfica no Neotrópico, popularmente conhecida como traíra e que vem sendo descrita por vários autores como um “complexo de espécies”. Poucos são os estudos que envolvam a sistemática molecular e a variabilidade genética das traíras em rios do Maranhão. Esses dados poderiam ajudar a resolver seu status taxonômico nesta região, sendo este o objetivo deste trabalho. A extração do DNA deu-se a partir de amostras de tecidos da nadadeira, por meio do método do tampão salino. Após, foram realizados testes de amplificação *in vitro* da região controle do DNA mitocondrial, onde os produtos obtidos foram purificados mediante *kit* de purificação comercial. As análises estatísticas foram realizadas nos programas Bioedit, DNAsp e Mega. Em geral, as amostras apresentaram bons resultados quanto à quantidade (10-200 ng / μ l) e qualidade do DNA (íntegro e com pouco arraste), satisfatórias para os experimentos posteriores. Os testes de amplificação da região controle foram positivos, onde uma banda de 500 pares de base foi observada. Esses produtos foram purificados e um total de 32 amostras foram sequenciadas, apresentando cerca de 420 pb, gerando 15 haplótipos distintos, 39 sítios variáveis e 40 mutações. Os testes de neutralidade não foram significativos e a variação genética foi relativamente expressiva ($H_d = 0,948$, $P_i = 0,034$ e $k = 12,58333$). As divergências interpopulacionais (Tocantins – Pindaré = 4,8%; Tocantins – Gurupi = 4,1%; Pindaré – Gurupi = 2,5 %), evidenciaram o “complexo de espécies” no qual *H. malabaricus* está inserido, sugerindo que os espécimes coletados em cada bacia pertençam a espécies distintas. Novos estudos que envolvam morfologia e ecologia são necessários para confirmar esses achados.

Palavras-chave: Traíra. Sistemática Molecular. Região controle. mtDNA.

Fauna de coleoptera associada à carcaças de porco (*sus scrofa*) expostas em área urbana do município de São Luís, Maranhão, Brasil.

BOLSISTA: Jacylene De Jesus Bogéa Sena

ORIENTADOR: José Manuel Macário Rebêlo

A entomologia forense é uma ferramenta já utilizada em outros estados do Brasil, auxiliando no trabalho dos peritos, contribuindo na solução dos casos, fornecendo uma resposta mais eficiente para a sociedade. Nesse aspecto, essa ferramenta como recurso para estudos de insetos associadas aos estágios de putrefação cadavérica ainda não tinha sido utilizada no estado do Maranhão, sendo este trabalho o pioneiro. Uma das utilidades mais conhecidas de insetos sarcossapofágicos de interesse forense é o auxílio na estimativa do intervalo pós-morte (IPM) e taxa de decomposição em casos de crimes contra a pessoa. Em especial, a ordem Coleoptera constitui a segunda maior ordem de interesse forense, apresentando diferenças entre as espécies no hábito de alimentação e nos períodos de vida. Os estudos voltados para o levantamento exclusivo desta ordem são raros, todavia, já foram encontradas 62 espécies de besouros necrófagos, pertencentes às famílias Scarabaeidae, Trogidae, Staphylinidae, Histeridae, Trogidae, Tenebrionidae, Nitidulidae, Curculionidae e Cleridae. O objetivo desse trabalho foi identificar a fauna de coleópteros presentes na carcaça de porco *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, em São Luís, Maranhão. Inicialmente, no mês de Novembro de 2010, foi realizado um experimento piloto nas proximidades do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFMA, numa área de mata secundária. A unidade experimental foi um porco (*Sus scrofa*) com cerca de 25kg, que foi sacrificado para esse fim. O cadáver foi colocado no interior de uma gaiola telada. Em Novembro de 2011, deu-se sequência ao experimento e foram sacrificados mais 5 porcos, nas proximidades do Centro de Ciências Humanas, onde um dos porcos foi utilizado como controle. A distância entre os cinco porcos foi de 10m. Foram feitas capturas de insetos sobre a carcaça, usando pinças, puçá, e oito armadilhas de solo tipo *pit-fall* ao redor de cada gaiola telada contendo o porco, exceto no porco controle. Os insetos coletados foram preservados em álcool e levados ao laboratório para identificação e armazenamento. Foram coletados 561 coleópteros, pertencentes a 14 famílias, Histeridae (231 indivíduos); Cleridae (109); Tenebrionidae (104); Scarabaeidae (30); Nitidulidae (29); Staphylinidae (18); Trogidae (15); Carabidae (10); Curculionidae (6), Bostrychidae (3), Elateridae (2), Dermestidae (2), Bruchidae (1) e Coccinellidae (1). A maioria das famílias encontradas são consideradas de importância forense, com exceção de Elateridae, Bostrychidae, Bruchidae, Curculionidae e Coccinellidae. Este estudo mostrou a ocorrência de uma grande diversidade desta ordem, sendo possível detectar um padrão temporal de ocupação nas circunvizinhanças da carcaça. Estudos de levantamento para a identificação da coleopterofauna cadavérica são úteis para ampliar os conhecimentos no campo da ecologia e da entomologia forense, favorecendo a elucidação de eventos ambientais e periciais respectivamente.

Palavras-chave: Entomologia Forense, Coleópteros, Decomposição.

Sucessão da entomofauna associada a carcaças de porco (*Sus scrofa*) expostas em área urbana e implicações nas investigações criminais em São Luís, Maranhão, Brasil.

BOLSISTA: Luciana Araujo Ferreira

ORIENTADOR: José Manuel Macário Rebêlo

A Entomologia Forense é considerada a ciência aplicada ao estudo dos insetos, ácaros e outros artrópodes em procedimentos legais. A fauna entomológica cadavérica apresenta uma ampla diversidade de espécies que se sucedem na carcaça nos processos de decomposição. Neste estudo o objetivo é conhecer a entomofauna cadavérica de uma área urbana da ilha de São Luís, e o seu padrão de abundância durante o processo de decomposição cadavérica. Para alcançar este objetivo no desenvolvimento do projeto foram realizadas coletas dos insetos com armadilhas pitfall trap e Shannon modificada e diretamente sobre a carcaça dos porcos (*Sus scrofa*), utilizando-se pinças e rede entomológica. Registros da temperatura e da posição ecológica e alimentação da entomofauna, além das fases de decomposição da carcaça, com auxílio de fotografias foram realizados. Os insetos foram coletados a partir de 24 h post mortem. Sendo uma coleta por dia durante 15 dias e, após esse período, as coletas ocorreram em intervalos de 48 horas, até completar 30 dias de experimento. Foi realizada também fixação do material coletado com alfinete entomológico ou álcool 70%; identificação dos insetos com auxílio de chaves, e enviados para confirmação por especialistas. Foram encontrados insetos das ordens himenóptera, coleóptera e díptera. Os himenópteros, foi representado pela família formicidae. Foram encontrados doze gêneros de formigas representados por *Acromyrmex*, *Azteca*, *Camponotus*, *Crematogaster*, *Dolichoderus*, *Dorymyrmex*, *Ectatomma*, *Hypoconer*, *Mycidris*, *Odontomachus*, *Pheidole* e *Solenopsis*. Foram capturados indivíduos pertencentes a doze famílias de coleópteros, sendo estas, Bostrychidae, Bruchidae, Carabidae, Cleridae, Coccinellidae, Elataridae, Histeridae, Nitidulidae, Scarabaeidae, Staphylinidae, Tenebrionidae e Trogidae. Já dos dípteros foram representados por *Crysomya albiceps*, *Cochliomyia macellaria*, *Crysomya megacephala*, *Lucilia eximia*, Muscidae, Sarcophagidae, *Cochliomyia*, *Crysomya putoria*, Anthomyiidae e Caliphoridae. Os resultados revelam a existência de uma fauna relativamente rica de insetos cadavéricos. Através dos dados obtidos visa-se a criação de um laboratório de entomologia forense para o estado do Maranhão, contento um banco de dados, coleção de insetos e uma boa infraestrutura para análise e interpretação da evidência entomológica coletada em cenas de crime.

Palavras-chaves: Entomofauna. Ecologia. Sucessão.

Estudo de padronização de extrato de *Jacaranda decurrens* Cham. Na pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos giardicidas

BOLSISTA: Elayne Costa da Silva

ORIENTADOR: Flávia Maria Mendonça do Amaral

Jacaranda decurrens Cham., família Bignoniaceae, nome vernacular: carobinha, representa espécie endêmica do cerrado brasileiro, sendo de grande ocorrência no estado do Maranhão e amplamente empregada na prática popular como depurativo, anti-sífilis, amebicida, giardicida, cicatrizante e no tratamento de distúrbios cutâneos e ferimentos. Giardíase é uma infecção parasitária de alta prevalência, sendo comprovado que os fármacos usualmente utilizados na terapêutica apresentam efeitos adversos severos; o que, associado a resistência do parasita *Giardia lamblia*, deve estimular pesquisas em busca de novas alternativas terapêuticas. Assim, esse estudo objetiva aplicar e/ou desenvolver metodologia analítica para a padronização dos extratos de *Jacaranda decurrens* Cham. empregando ensaios químicos e biológicos de atividade giardicida, visando contribuição no desenvolvimento de fitoterápicos. Folhas de *Jacaranda decurrens* foram coletadas em habitat natural, seguida da obtenção dos extratos hidroalcoólicos com emprego de planejamento fatorial dos fatores: operação de extração (maceração, percolação e aparelho Soxhlet) e hidromódulo (1:8, 1:10 e 1:12), atividade química e biológica. A atividade giardicida foi baseada na quantificação de polifenóis totais, flavonoides, atividade antioxidante e rendimento, seguida da escolha de extratos para avaliar tal atividade. Os resultados obtidos comprovando-se, assim, que metabólitos secundários e boa atividade antioxidante e rendimento podem justificar o potencial giardicida excelente da planta em estudo, com valores muito próximos ao fármaco de referência utilizado na terapêutica.

Palavras chave: padronização; *Jacaranda decurrens* Cham; atividade giardicida.

Agroecossistema integrado lavoura-pecuária, associado ao plantio direto em palha de leguminosas em aléias.

BOLSISTA: Márcia Vieira dos Santos

ORIENTADOR: Alana Das Chagas Ferreira Aguiar

O aumento da demanda por área agricultável, com o crescimento populacional, provocam queimadas sucessivas entre pousios cada vez mais curtos, que acabam por eliminar espécies mais sensíveis ao fogo, abrindo espaço para a presença daquelas mais resistentes, diminuindo a biodiversidade e empobrecendo os ecossistemas. A ausência de alternativas para o manejo sustentável dos agrossistemas tropicais pode ser atribuída à fragilidade das instituições responsáveis pela geração e difusão de tecnologias. Portanto, o maior desafio dos pesquisadores que se dedicam a agricultura da região do trópico úmido é o de oferecer alternativas tecnológicas para a sustentabilidade da agricultura. Neste sentido sistemas integrados lavoura-pecuária-silvicultura podem potencialmente reunir em um mesmo espaço e ao mesmo tempo processos de regeneração da fertilidade do solo de produção das culturas e de criação de pequenos animais; possibilitar a manutenção e o aumento do carbono do solo contribuindo para a diminuição dos gases do efeito estufa; aumentar a diversidade vegetal, portanto a ocorrência potencial de inimigos naturais de pragas. O objetivo deste trabalho foi avaliar um agroecossistema de “*plantio direto sobre resíduos de diferentes combinações de leguminosas arbóreas*” quanto i) à capacidade de reciclagem de nutrientes e de aumentar a produtividade da cultura do milho; ii) à capacidade de aumentar a produção de biomassa, a produtividade e o valor nutritivo da brachiária cv. Mulato. O experimento foi realizado no Acampamento no município de Brejo, em um sistema de cultivo em aléias, com leguminosas, duas de alta qualidade de resíduos, *Leucaena leucocephala* (leucena) e *Gliricidia sepium* (gliricídia) e duas de baixa qualidade de resíduos, *Clitoria fairchildiana* (sombreiro) e *Acacia mangium* (acácia). As espécies foram semeadas em fileiras mistas e duplas de forma que cada parcela de 70 x 40 m recebeu dois tipos de resíduos, um de baixa qualidade (acácia ou sombreiro) para cobertura do solo e outro de alta qualidade (gliricídia ou leucena) para reciclagem de nutrientes. Os tratamentos são: (sombreiro + leucena); (acácia + leucena); (acácia + gliricídia) (sombreiro + gliricídia) e o controle sem leguminosas, com quatro repetições. Foi plantado o milho cultivar AG 7088 e a brachiária cv. mulato. As leguminosas foram podadas a 80 cm de altura e a biomassa resultante distribuída entre as fileiras das diferentes parcelas. A gliricídia e a acácia foram às espécies que apresentaram maiores quantidades de biomassa, o que indica maior estabelecimento dessas espécies na área. A leucena apresentou menor produção de biomassa, o que pode ser explicado pelo fato desta apresentar um desenvolvimento mais lento dos brotos. O sombreiro no primeiro ano não foi podado, por apresentar uma reduzida brotação em relação ao seu crescimento. As leguminosas implantadas mostraram-se eficiente na cobertura do solo através da quantidade de biomassa produzida, e da capacidade de reciclar nutrientes.

Avaliação de fontes alternativas de fósforo e nitrogênio para a produção agroecológica de alimentos biofortificados na agricultura familiar do Maranhão

BOLSISTA: Francisca Maria da Silva Correia

ORIENTADOR: Alana das Chagas Ferreira Aguiar

No trópico úmido brasileiro, ainda não foram superados os desafios tecnológicos, para o estabelecimento e a manutenção de sistemas agrícolas produtivos e adequados à agricultura familiar. Por isso, o Maranhão ainda hoje não dispõe de alternativas tecnológicas que atenda aos requisitos de sustentabilidade exigidos para a região. Portanto objetivou-se viabilizar a produção de alimentos de qualidade na agricultura familiar do trópico úmido a partir da substituição de adubos sintéticos, no intuito de diminuir os custos, aumentar a atratividade e garantir a eficiência dos agrossistemas para combater a carência alimentar e a desnutrição infantil, por meio da oferta de alimentos biofortificados. O sistema de cultivo em aleias foi instalado em janeiro de 2009, no Assentamento Vila União, em Chapadinha-MA. São utilizadas quatro espécies de leguminosas duas de alta qualidade de resíduos - *Leucaena leucocephala* (leucena) e *Gliricidia sepium* (gliricídia) e duas espécies de baixa qualidade de resíduos - *Clitoria fairchildiana* (sombreiro) e *Acacia mangium* (acácia), semeadas em fileiras mistas e duplas, em parcelas de 10 x 4m e espaçamento de 0,5m entre planta. O delineamento utilizado foi de blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições: G + S (gliricídia + sombreiro), G + A (gliricídia + acácia), L + S (leucena + sombreiro), L + A (leucena + acácia) e a testemunha. As espécies foram semeadas em fileiras mistas espaçadas de 0,5m entre plantas e podadas a 50 cm de altura e seus ramos aplicados ao solo, entre as fileiras foi cultivada a cultura do feijão caupi BRS Xiquexique, cultivar biofortificada. Os tratamentos com gliricídia apresentaram as maiores quantidades de biomassa seca, onde o tratamento G + A produziu 18,22 Mg ha⁻¹ e o tratamento G + S 13,27 Mg ha⁻¹. Em contrapartida, os tratamentos com leucena apresentaram as menores quantidades de biomassa seca, principalmente o tratamento L + S com 2,75 Mg ha⁻¹ e o L + A 7,70 Mg ha⁻¹. Para o peso de 100 grãos, os tratamentos com gliricídia e o tratamento leucena + sombreiro foram estatisticamente iguais, e para o peso total de grãos, a maior produtividade foi obtida no tratamento gliricídia + sombreiro, sendo o mais adequado para a produção da cultivar avaliada. Quanto ao número de vagens e número de vagens/planta o tratamento gliricídia + sombreiro diferiu estatisticamente dos demais, apresentando as maiores médias e, portanto sendo mais indicado para a cultura do feijão caupi. Para o número de grãos/vagem não houve diferença estatística entre os tratamentos. O feijão caupi BRS Xiquexique desenvolveu-se de forma adequada, produzindo razoavelmente quando cultivado no sistema em aleias, respondendo positivamente a adubação com a palha das leguminosas.

Palavras-chave: Aleias, manejo agroecológico, produção familiar.

Girinos em Ambientes Extremos, com altas temperaturas ou influência de maré

BOLSISTA: Leandro Souza Silva

ORIENTADOR: Gilda Vasconcellos de Andrade

Muitas espécies de anuros utilizam poças temporárias, que são caracterizadas pela imprevisibilidade temporal e espacial na disponibilidade de água, para o desenvolvimento larvário. Antes da metamorfose, as larvas podem ser expostas a vários tipos de fatores que as levam à estresses físicos. Por exemplo, aumento da salinidade e altas temperaturas, em conjunto com as pressões biológicas, como o aumento de densidade pela secagem da poça. Neste estudo foi investigada a diversidade e abundância de girinos em ambientes temporários sujeitos à altas temperaturas e/ou influência de maré no norte do Maranhão. Girinos depositados na coleção de Herpetologia da Universidade Federal do Maranhão provenientes dos ambientes de interesse foram analisados. Além disso, durante o período chuvoso foram feitas coletas de girinos em 12 poças e amostras de água foram coletadas. As amostras foram analisadas com o auxílio de um refratômetro portátil *Brix* para a obtenção da salinidade de cada poça. As temperaturas foram obtidas em campo com termômetro digital *Safetherm*. Sete medidas morfométricas foram obtidas a partir de 10 girinos de *Physalaemus cuvieri* no estágio 37, coletados no Sítio Santa Eulália e Sítio Iguahy e 10 girinos de *Pseudopaludicola mystacalis* no mesmo estágio coletados em Bacabeira e Anajatuba. Todas as poças foram salobras, com até 3% de salinidade, e a temperatura da água em duas delas atingiu 35°C. Onze espécies ocuparam as poças. Foram observadas diferenças significativas (MANOVA; $p=0,024$ para *Physalaemus cuvieri* e $p=0,028$ para *Pseudopaludicola mystacalis*) no tamanho das duas espécies que foram comparadas morfometricamente. A alta temperatura no Sítio Santa Eulália pode ter acelerado o desenvolvimento dos girinos, em detrimento do tamanho do corpo. Por outro lado, a vegetação nas poças do Sítio Aguahy e de Anajatuba também pode ter favorecido o aumento de tamanho das larvas, por aumento de disponibilidade de alimento e/ou possibilidade de abrigo e, conseqüentemente, maior tempo para crescimento e desenvolvimento. A tolerância aparentemente ampla dos girinos em relação a algumas condições ambientais, combinada com mudanças ontogenéticas de sua fisiologia pode permitir aos girinos uma considerável flexibilidade para se adequarem a variações espaciais e temporais nos seus ambientes bióticos e abióticos.

Diversidade de anfíbios e lagartos em matas ciliares em paisagens urbanas e rurais

BOLSISTA: ???

ORIENTADOR: ???

O presente trabalho teve como principal objetivo realizar o levantamento de espécies da herpetofauna em matas ciliares de áreas urbanas e rurais na ilha de São Luís, para comparação dos efeitos antrópicos nesses diferentes ambientes. A herpetofauna foi amostrada por procura ativa limitada por tempo e armadilhas de queda. Foram registrados dados de degradação para cada área. Nos oito pontos amostrais foram encontradas 22 espécies de anfíbios e lagartos, com 10 e 12 espécies respectivamente. Os pontos amostrais localizados em paisagens urbanas vêm sofrendo diversos tipos de impactos e apresentaram baixos índices de diversidade, exceto a APA do Itapiracó, que embora muito agredida principalmente com perda da área e poluição do solo e corpos d'água, ainda fornece uma área de refúgio para muitas espécies nativas da ilha. Um ponto rural do sudoeste da ilha ficou agrupado com as áreas urbanas em virtude da sua baixa riqueza, porém, assim com outro ponto dessa mesma região, apresenta uma paisagem rural em ótimo estado de conservação. Uma espécie de lagarto, *Gonatodes humeralis*, foi encontrada em todas as áreas. *Adelphobates galactonotus* foi encontrada somente em uma área rural bem conservada. Como esperado, foi possível concluir que as áreas com maior quantidade de impactos antrópicos e menor área possuem uma baixa riqueza e baixos índices de diversidade e as atividades ilícitas observadas nesses pontos vêm contribuindo drasticamente para isso. Os pontos localizados nas áreas rurais apresentaram as maiores riquezas e conseqüentemente maiores índices de diversidade. Atualmente sabe-se que somente com políticas de conservação mais eficientes será possível evitar que áreas de proteção e remanescentes de mata sejam degradadas garantindo a manutenção das espécies nativas da região para que sejam contempladas por gerações futuras.

Avaliação da sensibilidade da técnica de PCR na detecção de DNA de *Mycobacterium leprae* em amostras de biópsia de pele, swab bucal e swab nasal

BOLSISTA: Rosy-Eric Pereira Soares

ORIENTADOR: Silma Regina Ferreira Pereira

A hanseníase é uma doença infecto-contagiosa, causada pelo *M. leprae*, caracterizada pela evolução lenta, alta infectividade e baixa patogenicidade, manifestando-se, principalmente, através de sinais e sintomas dermatoneurológicos. Em virtude dos danos que esta doença pode acarretar ao paciente, a OMS tem exigido métodos de diagnóstico eficaz, principalmente nas formas paucibacilares onde os atuais métodos são ineficazes na detecção do bacilo. Seguindo a proposta da OMS, o nosso trabalho teve como objetivo avaliar a sensibilidade da técnica de PCR na detecção de DNA do bacilo em amostras de biópsia de pele, swab bucal e swab nasal. Neste estudo foram avaliados 40 pacientes virgens de tratamento atendidos no serviço de dermatologia do Hospital Universitário Presidente Dutra, diagnosticados e classificados de acordo com a classificação de Ridley e Jopling. As amostras obtidas destes pacientes foram enviadas ao laboratório de genética e biologia molecular, onde o DNA foi extraído com fenol/clorofórmio/álcool isoamílico. Após extração de DNA foi realizada a PCR e os amplicons foram visualizados em gel de agarose 2%. Para análise estatística dos resultados utilizamos o teste do Qui-quadrado e o teste G, adotando um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os nossos resultados mostram uma predominância da forma multibacilar (MB) 70%(28/40) em relação a forma paucibacilar (PB) 30%(12/40). Desses MB, 71%(20/28) eram do sexo feminino e 29%(8/28) do sexo masculino, enquanto que os PB, 67%(8/12) eram do sexo feminino e 33%(4/12) do sexo masculino. Quanto a forma clínica, houve predominância da forma DT 54%(15/28) dentro do pólo MB, já no pólo PB a forma predominante foi TT com 75%(9/12). A positividade da PCR para biópsia foi de 32,5%(13/40), sendo 69%(9/13) para MB e 31%(4/13) para PB ($p = 0,23$). Para as amostras de swab nasal, a PCR positivou em 37,5%(15/40), sendo destes positivos 50%(6/12) PB e 32%(9/28) MB. Ao compararmos os resultados de biópsia de pele com os de swab nasal, não observamos diferença significativa. Para as amostras de swab bucal a positividade da PCR foi de 10%(4/40) e desses positivos 14%(4/28) eram MB, não havendo positivos no pólo PB. Quando comparamos os resultados da positividade geral da PCR em amostras swab bucal com os de biópsia e swab nasal, observamos diferença estatística para ambos ($p=0,02$) e ($p=0,008$). Ao analisarmos os resultados pela classificação operacional, observamos uma diferença significativa ($p=0,01$) ao comparar os resultados de biópsia com swab bucal em PB. Também observamos diferença quando comparamos os resultados de swab nasal com swab bucal ($p=0,001$) em PB. Entretanto, não houve diferença estatística quando comparamos os resultados no grupo dos multibacilares. Dado os resultados acima, concluímos que as amostras de biópsia de pele ou mucosa nasal podem ser consideradas sítios importantes para a detecção molecular do bacilo, principalmente nas formas paucibacilares e que a PCR quando aplicada a essas amostras, pode ser uma importante técnica no auxílio ao diagnóstico clínico e laboratorial da hanseníase.

Diversidade e composição de comunidades de peixes do Parque Estadual do Mirador

BOLSISTA: Marcos Rogério Ferreira Ribeiro

ORIENTADOR: Nivaldo Magalhães Piorski

O Parque Estadual do Mirador com cerca de 500.000 ha é um dos maiores parques ambientais do Estado e está localizado na região centro-meridional do Maranhão, pertencente aos municípios de Mirador, Grajaú e São Raimundo das Mangabeiras. O Parque abriga as nascentes dos Rios Alpercatas e Itapecuru, em um sistema formado pelas serras de Crujeiras, Itapecuru e Alpercatas. A diversidade da ictiofauna dessa região é muito extensa e diversificada e a caracterização desses parâmetros é fundamental para o estudo de preservação e descoberta de novas espécies de peixes. O presente trabalho tem por objetivo a catalogação e identificação das espécies de peixes nativas da região e analisar comparativamente a composição e a diversidade ecológica dos diferentes ambientes mostrados. As coletas ocorreram em pontos distintos do Parque. Uma no período de 12 a 17 de dezembro de 2011, em que se dá o fim da estação seca e o início da estação chuvosa no Maranhão e outra de 25 de fevereiro a 01 de março de 2012, ainda dentro do período chuvoso. Para a captura do material de análise foram utilizadas redes de espera, peneiras e armadilhas, obtendo assim um total de 338 exemplares divididos em 69 espécies, 19 famílias e 5 ordens. Foi realizada a identificação das espécies e calculados a frequência de ocorrência de cada uma, o índice de diversidade e o de dominância.

Palavras chaves: Sistemática de peixes. Ictiofauna. Parque Estadual do Mirador. Cerrado maranhense.

Estudo da ecologia de macrófitas aquáticas em campo inundável do médio rio Pericumã

BOLSISTA: Joelma Gomes Carreiro

ORIENTADOR: Ricardo Barbieri

Os campos inundáveis da Baixada Maranhense (BM) são alagados de 2 a 6 meses por ano, entre fevereiro e julho, dependendo da elevação do terreno e altura da alagação anual. Este estudo enfocou a composição de espécies, a zonação e a biomassa de macrófitas aquáticas em campo inundável na bacia do rio Pericumã – BM. O rio Pericumã localiza-se na porção noroeste do Maranhão e drena uma área de aproximadamente 3888,6 km². A metodologia consistiu no alinhamento de um transecto de 20 metros e demarcação de dez parcelas com 4 m² cada sobre comunidades de macrófitas com densidade que representou a vegetação do campo inundável local, no município de Pinheiro. Para determinação da biomassa, foram coletadas três amostras das três espécies mais abundantes em local à parte, de modo aleatório, com o auxílio de quadrado de 0,25 m² de área. A profundidade máxima observada no local de coleta variou 0,35m (julho/2010) e 1,50m (junho/2011), sem considerar o mês de estiagem (novembro/2010), que foi referente ao início do período de estiagem, portanto o local encontrava-se seco. Em julho de 2010, pode ser verificado que *Eichhornia crassipes* foi a espécie que apresentou menor teor de água quando analisada a massa viva (81,0%) e a massa morta (88,7%). Por outro lado, *Salvinia auriculata* apresentou o maior teor de água para massa viva (94,0%) e massa morta (92,9%), dentre as três espécies. Considerando os dados obtidos na coleta realizada no mês de junho de 2011, observou-se que a média do teor de água dos três quadrados de *Eleocharis interstincta* foi de 90,29% de água para a massa viva e de 88,59% para a massa morta. No caso de *S. auriculata*, foi encontrado 93,91% de água para a massa viva e de 93,32% para a massa morta. Por outro lado, para *E. crassipes* o teor de água foi de 93,75% na massa viva e 95,15% de água para a massa morta. Os menores valores do peso seco observados para *S. auriculata*, variaram entre 4,3 - 25,2 g/m², e os maiores foram para *E. interstincta* (116 - 39,5 g/m²), para massa viva e morta respectivamente. Na última coleta os valores de biomassa não tiveram grande variação, considerando a massa viva e morta. A variação mais relevante foi referente a *E. crassipes*, que variou de 50,4 - 13,0 g/m². No que diz respeito à diversidade de Shannon (H') de espécies na área estudada, os dados calculados foram 0,3915 (julho/2010) e 0,3882 (junho/2011).

Palavras-chave: diversidade, macrófitas aquáticas, campo inundável.

Atratividade de artrópodes por pratos armadilha, em uma área de cerrado no sul do Maranhão

BOLSISTA: Samara Serra Costa

ORIENTADOR: Márcia Maria Corrêa Rêgo

O cerrado é considerado o segundo maior bioma brasileiro. Nesse bioma existem cerca de 320.000 espécies de animais, sendo apenas 0,6% formada por animais vertebrados; entre os invertebrados, os insetos se destacam com aproximadamente 90.000 espécies, representando 28% de toda a biota do Cerrado (Sousa *et. al.*, (2005-2007).. Dentro do grupo dos invertebrados existe o grupo dos artrópodes, sendo considerado um dos mais ricos em diversidade, com a classe insecta sendo a com maior representantes. De modo geral, os insetos exercem papel-chave nos ecossistemas terrestres, por estarem ligados a vários processos e interações ecológicas, como a polinização, a dispersão e a danificação de sementes, a disponibilização de nutrientes, a regulação das populações de plantas e outros animais, entre outras funções por eles desempenhadas. O estudo dos insetos é fundamental para a compreensão do ecossistema e dos efeitos antrópicos, são ótimos bioindicadores de mudanças ambientais e da qualidade do ambiente (Julião, G. R. et. al., 2005) Dessa maneira este estudo teve como objetivo identificar as espécies das ordens mais abundantes do filo Artrópoda, e verificar a atratividade dos artrópodes por cores. Com isso, o trabalho foi realizado em uma área de Cerrado no Parque Estadual do Mirador, sendo disponibilizados 30 pratos coloridos (amarelo, azul, verde, branco e transparente) mensalmente, durante os meses de dezembro/2011 a junho/2012. Sendo capturadas 4.337 indivíduos, pertencentes a 12 ordens (Hymenoptera, Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Collémbola, Díptera, Blattaria, Lepidoptera, Phasmatodea, Thysanoptera, Plecóptera e Orthóptera) incluindo uma da classe Chelicerada (Aranae). Esse tipo de coleta realizado com pratos armadilhas mostra-se eficiente, pois não apresenta vícios ao coletor. E é importante para compreender a área estudada e os potenciais efeitos que esta pode estar sofrendo.

Recursos florais importantes para abelhas indígenas sem ferrão em áreas de cerrado, no Maranhão

BOLSISTA: Karine Lima Martins

ORIENTADOR: Patrícia Maia Correia de Albuquerque

Atuando como uma importante fonte de recursos nas comunidades biológicas, as flores são visitadas por um grande número de animais destacando-se entre eles as abelhas. O reconhecimento das fontes de pólen de determinada região auxilia os apicultores em uma melhor exploração da atividade apícola nos períodos em que as abelhas não possuem o mel como produto principal. Este trabalho foi realizado no povoado de Tabocas, município de Barreirinhas, Brasil e objetivou fazer o levantamento da flora visitada por *Melipona fasciculata* Smith e confeccionar uma coleção de referência de pólen da área (palinoteca). Foram coletadas 70 espécies botânicas de setembro/2011 a julho/2012, das quais 32 estão devidamente identificadas e distribuídas em vinte famílias e trinta gêneros. As famílias mais representativas foram Fabaceae (5) e Apocinaceae (4), Cinco famílias foram representadas por duas espécies e treze famílias por apenas uma espécie. O néctar foi o recurso mais oferecido (72%), seguido do pólen (27%) e óleo (1%) e como cores de corolas mais frequente destacaram-se amarela (37%) e branca (30%) seguidas da cor roxa (13%), rosa (9%), vermelha (4%), lilás (4%), verde (2%) e o azul (1%). Os hábitos subarbustivo (31%) e arbustivo (30%), seguidos de árvore (19%), trepadeira (13%), rasteira (6%) e herbácea (1%) predominaram na área de estudo, caracterizando o cerrado. A intensidade de floração se deu nos meses mais secos (setembro a dezembro/2011 e de junho a julho/2012) e a menor intensidade nos meses de (janeiro a maio/2012) característico da estação chuvosa. Os botões florais submetidos a acetólise foram fixados em lâminas microscópicas e se encontram acondicionados na palinoteca do Laboratório de Estudos sobre Abelhas - LEACOL/UFMA.

Eficácia terapêutica de produto natural de origem animal na infecção *in vitro* por *Leishmania* sp.

BOLSISTA: André Luiz Bandeira Dionizio Cardoso

ORIENTADOR: Flávia Raquel Fernandes Nascimento

Acidentes causados por escorpião são altamente relevantes, cerca de 10.000 casos de envenenamento são registrados cada ano no Brasil. Muitas complicações são causadas pela ação do veneno de escorpião, como parestesia e dor, eritema, edema e falha respiratória. A espécie *Tityus serrulatus* é considerada uma das mais perigosas para o homem. Os macrófagos executam funções primordiais durante as infecções por parasitos sendo responsáveis pela eliminação destes através da fagocitose. O gênero *Leishmania* é o agente etiológico das leishmanioses, muitas das manifestações são lesões cutâneas e 90% dos novos casos de leishmaniose cutânea ocorrem na América do Sul e são causadas principalmente por *Leishmania amazonensis*. Este trabalho busca avaliar o efeito imunoestimulante do veneno de *T. serrulatus* sobre macrófagos infectados *in vitro* por *Leishmania amazonensis*. Foram usados camundongos da linhagem Swiss (n=4/grupo) de 8 a 12 semanas de idade, o veneno bruto e as formas promastigotas do parasito. A cavidade peritoneal dos animais foi lavada com PBS estéril para obtenção dos macrófagos. Estas foram dispostas em placa de 24 poços. A partir daí foram feitos um modelo profilático, um terapêutico e um modelo com infecção e veneno juntos. Foram testadas três concentrações do veneno previamente estabelecidas, 0,1µg/mL, 1µg/mL, 10µg/mL em cada modelo. No modelo terapêutico macrófagos que receberam o veneno nas concentrações de 0,1 e 10µg/mL não apresentaram diferença no índice de infecção. Entretanto, aqueles que foram tratados com a concentração de 1µg/mL diminuíram o seu índice de infecção. No modelo profilático os macrófagos apresentaram um aumento do índice de infecção, sendo significativo apenas na concentração de 0,1µg/mL e no modelo com parasita e veneno juntos reduziu de forma significativa o índice de infecção. Neste trabalho mostramos o aumento da resposta do macrófago induzido pelo veneno frente a um agente infeccioso. Estes efeitos relatados podem estar relacionados com a ação das neurotoxinas presentes no veneno em canais iônicos dos macrófagos infectados, permitindo um aumento da capacidade de resposta destas células, o que não se percebeu no tratamento profilático. Podemos concluir que os resultados aqui obtidos mostraram que o veneno do escorpião aumenta a capacidade de resposta do macrófago.

Palavras-chave: Infecção, *Tityus serrulatus*, *Leishmania amazonensis*.

Captura e transporte de reprodutores de Pescada Amarela *Cynoscion acoupa* (LACÉPÈDE, 1801) (Pices: Scianidae) e Peixe-pedra *Genyatremus luteus* (BLOCK, 1797) (Pisces: Haemulidae) e manutenção em tanques de cultivo em sistema fechado

BOLSISTA: Eurico Mesquita Noleto Filho

ORIENTADOR: Ricardo Luvizotto Santos

Neste trabalho foi estudado o processo de aclimação de peixes marinhos típicos do estado do Maranhão. Animais adultos foram pescados com auxílio de linha de pesca e espinhel no município de São José de Ribamar, MA. Os peixes foram acondicionados em tanques de PVC contendo água do local da pesca com aeração e transportadas rapidamente para o Laboratório de Maricultura do DEOLI-UFMA, onde foram mantidos em quarentena e aclimatadas em tanques de PVC ligados a um sistema de recirculação. O processo de quarentena consistiu em três etapas incluindo um pré-tratamento (com duração de 24hrs para remoção de ectoparasitas), a quarentena primária (monitoramento por 10 dias com remoção de ectoparasitas residuais) e a quarentena secundária (monitoramento por mais 20 dias quanto a patologias, e tratamento se forem detectadas). Dos 30 Peixes-pedra capturados, 15 sobreviveram ao processo de captura, transporte quarentena e aclimação, sendo todos oriundos de baixa profundidade de aproximadamente 3 metros. Os dois exemplares de Pescada Amarela apresentaram barotrauma da bexiga natatória e não sobreviveram. O fator de condição dos indivíduos antes da aclimação foi de $0,10 \pm 0,02$ e após foi de $0,17 \pm 0,01$. Através da análise dos ovócitos foram encontrados indivíduos em vários estágios de desenvolvimento gonadal, inclusive no estágio maduro. Foi possível obter adultos saudáveis de *Genyatremus luteus* e mantê-los em sistema de recirculação, indicando a possibilidade de manutenção de um plantel de reprodutores para futuros trabalhos de maricultura.

Atributos reprodutivos de espécies vegetais em uma área de cerrado no parque estadual de Mirador, Ma

BOLSISTA: Gessica Oliveira Marinho

ORIENTADOR: Patrícia Maia C. de Albuquerque

O cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, sendo superado em área apenas pela Amazônia, ocupando aproximadamente 206,5 milhões de hectares, ou seja, 21% do território nacional, abrangendo total ou parcialmente 1.027 municípios de vários estados brasileiros. Esse bioma apresenta uma heterogeneidade fisionômica que vai desde o campo limpo até as formações florestais. E uma biodiversidade elevada, porém geralmente menosprezada. Com um número de plantas vasculares superior àquela encontrada na maioria das regiões do mundo: plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas e trepadeiras somam mais de 7.000 espécies, sendo 44% da flora endêmica. Contudo sua situação tornou-se alarmante, pois sua taxa anual de desmatamento chegou a três milhões de hectares/ano. Diante dessa triste realidade esse projeto tem como objetivo melhorar o conhecimento sobre a flora do cerrado maranhense, visando descrever a variabilidade dos atributos florais, dos sistemas sexuais, das síndromes de polinização e de dispersão de espécies e sobre a sua diversidade polínica. Com isso manter a relação de informações suficiente para um futuro manejo da sua tão rica e ameaçada flora. A área selecionada para o estudo encontra-se no município de Mirador – Ma, pertencente ao Parque Estadual do Mirador. No interior do parque foram demarcadas duas áreas com 1 ha cada, e nelas são realizadas uma coleta do material botânico por mês, com duração total de 12 meses. Este material é utilizado para a confecção de exsiccatas, para uma posterior identificação a nível específico, e para análise de suas flores e frutos das respectivas espécies encontradas, que são reunidas em diferentes guildas de acordo com as características obtidas. Até então obteve-se 67 morfoespécies, e os resultados obtidos mostram uma grande variabilidade em todas as características propostas, exceto em relação aos sistemas sexuais. Contudo é observado uma preferência em cada característica, sendo que 62,6% das flores possuem coloração vistosa, com predomínio de ervas (44%), flores tubulosas (46%), flores nectaríferas (65%), flores pequenas (53%) e flores hermafroditas. Com um alto índice de melitofilia, principalmente por abelhas médias – grandes, e dispersão anemocórica. Com isso é possível observar a diversidade de características florais atrativas, e conseqüentemente uma boa dispersão dos seus frutos produzidos, por diversas alternativas. Reforçando assim a riqueza dessa área e a importância de garantir sua preservação diante da sua exagerada destruição.

Diversidade dos artrópodes terrestres na Estação Ecológica do Rangedor, com ênfase em Hymenoptera (abelhas e vespas) e Diptera, São Luís – Ma

BOLSISTA: Eurico Mesquita Noletto Filho

ORIENTADOR: Ricardo Luvizotto Santos

Os atuais conhecimentos e os resultados obtidos durante as investigações sugerem que métodos de armadilhas coloridas podem ajudar a estabelecer não somente a composição da entomofauna, mas o início e a duração da atividade de determinadas espécies, bem como sua abundância. O objetivo deste trabalho foi identificar até a menor unidade taxonômica possível as ordens mais abundantes, com ênfase nos Hymenoptera (abelhas e vespas) e Diptera, capturadas com pratos armadilhas no período de maio/2010 à abril/2011, na Estação Ecológica do Rangedor avaliando a atratividade pelas cores dos pratos. Foram realizadas coletas quinzenais com pratos (5 cm de altura e 10 cm de diâmetro) nas cores verde, amarelo, azul e branco. Eles foram distribuídos distando 5 metros entre si, em cinco pontos de vegetação aberta, totalizando 20 amostras. Cada prato foi preenchido com aproximadamente 150 ml de água e 3-4 gotas de detergente para quebrar a tensão superficial da água. Após 48 horas o material coletado foi triado com o auxílio de pinças e peneira de malha fina, armazenados em recipientes com álcool 70% e etiquetados indicando suas respectivas cores. No Laboratório Estudos sobre Abelhas – LEA/UFMA, o material foi identificado em nível de ordem com o auxílio de microscópio estereoscópico, e posteriormente algumas taxa foram identificadas a nível de espécie por especialistas. Para a análise de diversidade da entomofauna coletada nas diferentes cores supracitadas foi aplicado o índice de Shannon-Wiener (H'). Os pratos que mais atraíram foram os de coloração amarela ($n=18085$), seguido do verde ($n=16896$), azul ($n=16736$) e branca ($n=16495$). Pratos de coloração amarela ($H' = 0,69$) apresentaram o maior índice de diversidade de Shannon-Wiener. As ordens predominantes foram Collembola (86,5%), Diptera (4,5%) e Hymenoptera (4,3%). Dentre os Collembola coletados foram observadas as três subordens que ocorrem no Brasil (Poduromorpha, Entomobryomorpha, Symphypleona). A família Dolichopodidae (Díptera) ocorreu em grande quantidade durante o ano todo. Dividindo a ordem Hymenoptera em abelhas, vespas e formigas, observou-se uma preferência em abelhas e vespas, porém em formiga não houve diferença. Os pratos-armadilha da cor azul foram os que mais atraíram abelhas, com 44% do total de abelhas capturadas, seguido pela cor branca com 30% e a cor amarela com 25%. Andrenidae foi a família com maior número de indivíduos, representando 83,6% das abelhas capturadas nos pratos armadilha, sendo *Callonychium brasilienses* a espécie mais abundante com 337 indivíduos. Em trabalhos já realizados havia se observado que armadilhas do tipo Moericke são eficientes para coleta deste gênero de abelhas. Do total de 50% dos espécimes de vespas analisadas, 80,8% foram da família Shecidae. O método tem grande eficiência na captura de artrópodes, e estes resultados dão a dimensão da diversidade de artrópodes na Estação do Rangedor mesmo sendo um ambiente altamente impactado.

Palavras chave: Atratividade. Cores. Diptera. Hymenoptera.

O efeito de *solenopsis invicta* (hymenoptera: formicidae), na decomposição de carcaças de *sus scrofa*, em São Luis – Ma

BOLSISTA: Eunice Kéthure Coelho Pereira

ORIENTADOR: José Manuel Macário Rebêlo

Atualmente, a tecnologia associada á entomologia forense, proporciona a justiça subsídios legais, para elucidações em investigações criminais. O conhecimento da fauna, biologia e comportamento destes insetos necrófagos, podem determinar o local da morte e estimar o intervalo *pós-mortem*. Geralmente, os Himenópteros compõem a terceira ordem de interesse forense, porém pouco estudados. As formigas do gênero *Solenopsis sp.* ao colonizarem carcaças, atuam como predadoras e/ou necrófagas, podendo utilizá-las como indicadores forenses. Devido ao comportamento agressivo, a presença dessas formigas pode alterar a sucessão de insetos necrófagos, além de provocar lesões epidérmicas. Este trabalho visou registrar através de fotografias, interações entre as *Solenopsis invicta* e outros insetos necrófagos, além de lesões durante o processo. Realizado no campus da Universidade Federal do Maranhão em uma área de vegetação secundária, utilizou-se 06 (seis) carcaças de porcos domésticos *Sus scrofa*, com peso médio de 25kg. As carcaças foram dispostas sobre o ninho de *S. invicta* (CN) e duas carcaças controle (CC). Todas as coletas foram realizadas durante 5 minutos, utilizando-se pinças entomológicas. Os insetos foram acondicionados em câmeras mortíferas e conservados em eppendorrfs contendo álcool 70%. No Laboratório de Entomologia e Vetores (LEV) o material foi identificado com o auxílio de chaves de subfamília e gênero do INPA. Analisando o tempo de decomposição das carcaças, observamos uma demora no processo de decomposição nas CN comparadas as CC. Nas CN notou-se os mesmos padrões morfológicos de decomposição com a presença contínua das formigas *S. invicta*, verificando a monopolização parcial da carcaça até o último estágio de decomposição. Enquanto nas CC a intensa atividade dos dípteros seria a explicação para aceleração na decomposição. Identificados 2.391 espécimes de formigas, pertencentes a doze gêneros: *Solenopsis sp.*, *Dorymyrmex sp.*, *Hypoconerina sp.*, *Camponotus sp.*, *Pheidole sp.*, *Acromyrmex sp.*, *Crematogaster sp.*, *Odonthomachus sp.*, *Ectatoma sp.*, *Azteca sp.*, *Mycidris sp.* e *Dolichoderus sp.*. A *S. invicta* foi a mais abundante em todas as carcaças com 75.36%, enquanto o segundo mais abundante foram as *Dorymyrmex sp.* com 8.44%. Constatou-se a presença de outros insetos acidentais, porém a *S. invicta* modificou toda a fauna cadavérica ao alimentar-se de ovos, larvas, pupas e dípteros recém-emergidos, além das larvas dos Coleópteros. A colonização das carcaças por outros artrópodes foi dificultada pela espécie em estudo e os resultados obtidos sugerem que Formicidae exerceu grande influência no processo de decomposição, além da importância nas estimativas de intervalo *pós-mortem*.

Palavras-chaves: entomologia. *Solenopsis invicta*. necrófagas.

Estrutura da comunidade de borboletas (Lepidoptera) em uma área de mata amazônica, município de São José de Ribamar, Maranhão

BOLSISTA: Lucas Pereira Martins

ORIENTADOR: Gisele Garcia Azevedo

O Maranhão é um estado de transição entre diversos ecossistemas, representando assim uma região com rica biodiversidade e interessante do ponto de vista biogeográfico. No entanto, são escassos trabalhos sobre diversidade e abundância de lepidópteros no estado. Este trabalho tem como objetivo caracterizar a estrutura da comunidade de borboletas frugívoras e nectarívoras em dois fragmentos de mata amazônica (primária e secundária) localizados no município de São José do Ribamar, Maranhão. Em estudos de levantamento populacional a captura de borboletas frugívoras apresenta vantagem e relação às nectarívoras devido à eficácia das armadilhas iscadas com frutas fermentadas, permitindo assim que a amostragem seja simultânea. Deste modo, no primeiro ano de coletas (abril de 2011 a março de 2012) foram dispostas, mensalmente, 4 armadilhas cilíndricas iscadas com banana e garapa em cada um dos fragmentos de mata durante dois dias, das 8h às 17h. Nesse mesmo período dois coletores percorreram as trilhas e realizaram capturas com redes entomológicas visando aumentar a lista de espécies do local com a inclusão de espécies nectarívoras. Afim de obter maior eficiência na amostragem de borboletas frugívoras, no segundo ano de coletas houve acréscimo de 10 novas armadilhas, cinco em cada fragmento de mata. Os indivíduos coletados foram identificados por comparação com o acervo de Lepidoptera do MZUSP. Com 15 meses de coletas já realizadas, foram capturados 351 indivíduos em armadilhas, compreendendo 34 espécies. Biblidinae foi a subfamília com o maior número de indivíduos coletados (78). Na mata secundária, foram amostrados 270 indivíduos em armadilhas, enquanto que no fragmento de mata primária foram amostrados 81 indivíduos. Cerca de 64% dos indivíduos foram amostrados no período chuvoso, sendo o restante no período de seca. A espécie mais abundante foi *Hamadryas februa*, com 53 exemplares. Os meses com maior riqueza de espécies em armadilhas foram abril, maio e junho de 2011. Com base nos resultados obtidos, a comunidade de borboletas encontra-se diferentemente estruturada nos dois fragmentos de mata. O maior grau de impacto antrópico da mata secundária se reflete na maior proporção de espécies comuns em ambientes impactados, como *Hamadryas februa*, *Hamadryas feronia* e *Taygetis laches*, totalizando cerca de 35% dos indivíduos amostrados. Também é possível notar uma forte relação entre a comunidade de borboletas e o índice pluviométrico, visto que o período chuvoso apresentou considerável maior número de espécimes capturados em comparação ao período de seca. O presente trabalho representa um grande avanço para o conhecimento sobre borboletas na região, visto que apresenta a primeira lista de espécies frugívoras e nectarívoras da ilha do Maranhão.

Análise genética de *Acestrorhynchus* (bloch, 1794) em rios do Maranhão

BOLSISTA: William Rodrigues de Lima

ORIENTADOR: Luís Fernando Carvalho Costa

A região Neotropical apresenta uma ampla diversidade de peixes de água doce, que inclui a América Central, parte da zona tropical do México e América do Sul. A família Acestrorhynchidae, composta por apenas um único gênero, *Acestrorhynchus*, e 14 espécies com ampla distribuição para América do Sul, destaca-se pelo hábito alimentar carnívoro piscívoro, detendo, assim, grande relevância ecológica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o *status* taxonômico de *A. lacustris*, *heterolepis* e *falcatus* que ocorrem nas bacias do Gurupi Tocantins e Pindaré. O DNA foi extraído a partir de amostras de tecido de nadadeira caudal de peixes coletados nos rios Gurupi, Tocantins e Pindaré. Os marcadores utilizados foram duas regiões de DNA mitocondrial (mtDNA): D-loop e posteriormente ATPase8. Entretanto, apenas as sequências nucleotídicas da região controle (D-loop) foram utilizadas para analisar os limites entre as espécies. As análises estatísticas foram realizadas nos programas Bioedit, DNAsp e Mega. O sequenciamento de cinco amostras (não incluindo *A. falcatus*) apresentou um total de 504 pares de bases para a região controle, onde foi observado apenas um sítio variável (uma mutação). Os testes de neutralidade (Tajima's D: -0,81650, Fu e Li's D*: -0,81650, Fu e Li's F*: -0,77152) não foram significativos com relação a ação da seleção natural. Dos dois haplótipos encontrados (diversidade haplotípica, Hd: 0,400; diversidade nucleotídica, Pi: 0,00080; número médio de diferenças nucleotídicas, k: 0,400), um (Hap1) ocorreu em três indivíduos de *A. heterolepis* e também em uma amostra identificada como *A. lacustris*. O outro haplótipo (Hap2) foi observado para um indivíduo *A. lacustris*. Esse baixo nível de diversidade haplotípica não é o esperado para a região D-loop, pois este representa a região mais polimórfica do mtDNA. Algumas hipóteses podem ser sugeridas. A primeira seria eventuais equívocos na identificação das espécies através da morfologia, uma vez que, esta é baseada em padrões de coloração. A segunda explicação seria a de especiação recente, que pode ser descartada considerando dados morfológicos e filogenéticos já existentes, que apontam que estas duas espécies não apresentam parentesco evolutivo recente. Por último, há que considerar a ocorrência de hibridação introgressiva com fluxo de mtDNA entre as espécies *A. lacustris* e *A. heterolepis*, que seria um achado inédito para essas espécies. Ter-se-á a comprovação ou a refutação de hibridação introgressiva mediante ao uso de marcadores nucleares e sequenciamento das amostras purificadas de ATPase8. Em suma, D-loop não apresentou sucesso nas amplificações, e aquelas amostras sequenciadas mostraram quase nenhum polimorfismo inter-específico. O gene da ATPase8, introduzido na segunda etapa do projeto, apresentou excelentes resultados amplificando e sendo purificado para todas as amostras submetidas, mas sem sequências disponíveis até o momento.

Palavras-chave: Peixes predadores. DNA mitocondrial. Acestrorhynchidae.

Monitoramento de variáveis físicas e químicas da água em viveiros experimentais de piscicultura no município de pinheiro, em processo de correção do ph do solo e da água

BOLSISTA: Liziane Maria Ferreira

ORIENTADOR: Prof. Jose Policarpo Costa Neto

Uma das características ecológicas mais relevantes do rio Pericumã (Baixada Maranhense) é o seu ciclo de acidez, no qual se observa, em alguns meses do ano, drástica redução no pH da água, que chega a valores de até 3,2, o que inviabiliza cultivos de peixes em cativeiro. Buscando solucionar esse problema, foi desenvolvido, em laboratório da Universidade Federal do Maranhão, um experimento para avaliar a eficácia da aplicação de uma cinza especial de olaria para correção da acidez da água. Diante do sucesso do experimento, nova pesquisa similar foi realizada para fazer a validação em campo da utilização dessa tecnologia. Para isso, foram escavados manualmente seis tanques em uma comunidade ribeirinha do rio Pericumã, denominada Vitória dos Bragas, onde as mesmos foram tratados com mesma cinza de olaria para o correção do pH da água e do solo. Cinco amostras de água, foram coletadas para a determinação da alcalinidade e sólidos suspensos totais. *In situ* foram determinados o pH ,o oxigênio dissolvido e a temperatura com a auxílio da sonda multiparâmetro, marca HORIBA U-10. O experimento de campo confirmou a eficácia do experimento realizado em laboratório. A cinza de olaria mostrou-se igualmente eficaz na correção do pH da água, durante o período de duração do experimento. Desde a adição da cinza na coluna d'água, os valores do pH elevaram-se para valores acima de 6,5, mantendo-se nesse condição durante os meses de agosto e setembro, uma queda no mês de novembro. Os resultados da pesquisa podem ser de grande utilidade para a piscicultura praticada com água daquele rio, com perspectiva de produzir alimentos, gerar oportunidade de trabalho e de renda para as famílias que habitam e trabalham no entorno do rio.

Palavras-chave: Correção de acidez. Piscicultura. Rio Pericumã.

Análise genética de *Acestrorhynchus* (bloch, 1794) em rios do Maranhão

BOLSISTA: William Rodrigues de Lima

ORIENTADOR: Luís Fernando Carvalho Costa

A região Neotropical apresenta uma ampla diversidade de peixes de água doce, que inclui a América Central, parte da zona tropical do México e América do Sul. A família Acestrorhynchidae, composta por apenas um único gênero, *Acestrorhynchus*, e 14 espécies com ampla distribuição para América do Sul, destaca-se pelo hábito alimentar carnívoro piscívoro, detendo, assim, grande relevância ecológica. O objetivo deste trabalho foi avaliar o *status* taxonômico de *A. lacustris*, *heterolepis* e *falcatus* que ocorrem nas bacias do Gurupi Tocantins e Pindaré. O DNA foi extraído a partir de amostras de tecido de nadadeira caudal de peixes coletados nos rios Gurupi, Tocantins e Pindaré. Os marcadores utilizados foram duas regiões de DNA mitocondrial (mtDNA): D-loop e posteriormente ATPase8. Entretanto, apenas as sequências nucleotídicas da região controle (D-loop) foram utilizadas para analisar os limites entre as espécies. As análises estatísticas foram realizadas nos programas Bioedit, DNAsp e Mega. O sequenciamento de cinco amostras (não incluindo *A. falcatus*) apresentou um total de 504 pares de bases para a região controle, onde foi observado apenas um sítio variável (uma mutação). Os testes de neutralidade (Tajima's D: -0,81650, Fu e Li's D*: -0,81650, Fu e Li's F*: -0,77152) não foram significativos com relação a ação da seleção natural. Dos dois haplótipos encontrados (diversidade haplotípica, Hd: 0,400; diversidade nucleotídica, Pi: 0,00080; número médio de diferenças nucleotídicas, k: 0,400), um (Hap1) ocorreu em três indivíduos de *A. heterolepis* e também em uma amostra identificada como *A. lacustris*. O outro haplótipo (Hap2) foi observado para um indivíduo *A. lacustris*. Esse baixo nível de diversidade haplotípica não é o esperado para a região D-loop, pois este representa a região mais polimórfica do mtDNA. Algumas hipóteses podem ser sugeridas. A primeira seria eventuais equívocos na identificação das espécies através da morfologia, uma vez que, esta é baseada em padrões de coloração. A segunda explicação seria a de especiação recente, que pode ser descartada considerando dados morfológicos e filogenéticos já existentes, que apontam que estas duas espécies não apresentam parentesco evolutivo recente. Por último, há que considerar a ocorrência de hibridação introgressiva com fluxo de mtDNA entre as espécies *A. lacustris* e *A. heterolepis*, que seria um achado inédito para essas espécies. Ter-se-á a corroboração ou a refutação de hibridação introgressiva mediante ao uso de marcadores nucleares e sequenciamento das amostras purificadas de ATPase8. Em suma, D-loop não apresentou sucesso nas amplificações, e aquelas amostras sequenciadas mostraram quase nenhum polimorfismo inter-específico. O gene da ATPase8, introduzido na segunda etapa do projeto, apresentou excelentes resultados amplificando e sendo purificado para todas as amostras submetidas, mas sem sequências disponíveis até o momento.

Palavras-chave: Peixes predadores. DNA mitocondrial. Acestrorhynchidae.

Sistema consorciado de criação de peixes e cultivo de hortaliças para agricultores familiares do estado do maranhão

BOLSISTA: Rennan de Faria Nonato

ORIENTADOR: Dr. Ricardo Luvizotto Santos

No contexto de aquicultura sustentável, a aquapônia destacando-se, pois segue princípios como: os resíduos biológicos de um sistema são reaproveitados por um segundo sistema; a integração de peixes e plantas resulta em uma policultura que aumenta a diversidade e a geração de produtos; a água é reutilizada através da filtração biológica; a produção local possibilita o acesso da população a alimentos mais saudáveis; melhora a economia da região; permite a produção de alimentos frescos em regiões áridas onde a água é limitada, pois reutiliza e armazena a mesma; faz racionalmente dos recursos naturais; gera emprego e renda a comunidade local. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho de um sistema aquapônico instalado no campus Bacanga da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luis – MA, considerando os parâmetros de qualidade de água, zootécnicos, e a sua viabilidade econômica. O sistema foi constituído por 3 tanques escavados para engorda dos peixes, acoplados a 3 tanques de biofiltro/hidroponia. Na primeira safra as espécies de peixes utilizadas foram a Tilápia Tailandesa (*Oreochromis ssp.*), Carpa comum (*Ciprinus carpio*) e Cascudo (*Baryaneistrus niveatus*), na quantidade de 500, 20 e 10 exemplares, respectivamente. Os filtros rizosféricos foram constituídos por plantas da espécie Juncus (*Eleocharis sp.*) e 50 mudas de alface variedade Nectare. Ao longo de 122 dias realizou-se o monitoramento dos principais parâmetros de qualidade de água, além disso, mensalmente foram feitas as biometrias dos peixes. O sistema aquapônico, obteve êxito ao conseguir manter algumas condições necessárias para o cultivo de Tilápia durante o estudo, contudo os tanques apresentaram altos índices de amônia e nitrito, baixo peso de pescado e insuficiente produção de alface demonstrando ser pouco lucrativo, entretanto na segunda safra, serão incluídas as seguintes alterações: Será incluído um pré-filtro logo após a tomada de água do tanque de peixes, onde será montada uma caixa de tijolos e divisórias de PVC 240 cm² contendo tela de sombrite como material filtrante; será incluída uma 3ª camada de tijolos visando aumentar a área de filtragem dos tanques; a densidade de estocagem da espécie principal do policultivo (Tilápia) será diminuída pela metade, ou seja, ao invés de estocarmos 500 peixes, serão utilizadas 250 tilápias da variedade Chitralada; será incluída no policultivo uma nova espécie secundária para reduzir o excesso de matéria orgânica do tanque. A espécie escolhida será o Curimbatá (*Prochilodus lineatus*). Dessa forma, o policultivo será constituído por 250 tilápias, 10 bodos, 20 capas e 20 curimbatás; a área destinada ao plantio dos juncus será ampliada (em cerca de 20%), buscando aumentar a eficiência dos filtros rizosféricos.

Através dessas melhorias o sistema pode se tornar mais eficiente e rentável, visto que o sistema evidenciou que é possível produzir peixes de boa qualidade utilizando pouco espaço, pouca água e tratamentos com biofiltros.

Alimentação de *Bagre bagre* (linnaeus, 1766) (siluriformes, ariidae), em áreas da ilha de São Luís

BOLSISTA: Nivea Karina Andrade da Silva

ORIENTADOR: Nivaldo Magalhães Piorski

Bagre bagre, vulgarmente conhecida como bandeirado, é uma espécie que ocorre em regiões estuarinas e costeiras equatoriais, com ampla distribuição na América Central e norte da América do Sul. Poucos estudos têm enfatizado a dieta da espécie, havendo um indicativo geral de que se alimenta de pequenos crustáceos e peixes. Diante disso, o presente estudo propõe analisar o conteúdo estomacal e a composição qualitativa da dieta do bandeirado através dos métodos de frequência de ocorrência e frequência volumétrica, consolidados no índice de importância relativa, diagrama de Costello e amplitude de nicho de Levins. Os exemplares de *B. bagre* foram coletados em igarapés na Ilha dos Caranguejos e Ilha do Maranhão, entre abril de 2010 e março de 2012 e na área costeira do litoral ocidental maranhense no período de junho de 2010 a janeiro de 2011. Nos igarapés, os exemplares foram capturados com redes de malhadeira e tapagem enquanto que na zona costeira foi utilizado rede de serreira. Após a obtenção de dados biométricos, os estômagos foram retirados e medidos junto com o trato digestivo. Foram analisados 598 estômagos, distribuídos entre as áreas estuarina e costeira, que possibilitaram a identificação de 26 itens alimentares. Um total de 361 estômagos era procedente dos estuários. Nestes ambientes, os itens mais importantes segundo o índice de importância relativa foram: caranguejo, peixe, camarão, material digerido e inseto. Na região costeira, dentre os 237 estômagos analisados, os itens que se destacaram como mais importantes foram: peixe, sementes, camarão e material digerido. Segundo o gráfico de Costello a estratégia alimentar adotada pelo bandeirado é onívoro oportunista nos estuários e onívoro com tendência à piscivoria na região costeira.

Palavras-chave: Alimentação. Ariidae. Estuário.

**Levantamento e bioecologia de caranguejos estuarinos (CRUSTACEA, BRACHYURA):
Inventário dos caranguejos chama-maré
(*Uca spp*) em áreas de apicum no município da Raposa, Maranhão, Brasil**

BOLSISTA: José Ribamar Costa Oliveira Filho

ORIENTADOR: Dra. Flávia Rebelo Mochel

O presente trabalho teve como objetivo contribuir para o conhecimento a respeito dos caranguejos do gênero *Uca*, popularmente conhecidos como chama-maré. Tais caranguejos pertencem à família Ocypodidae e possuem uma característica peculiar: o dimorfismo sexual evidente, em que machos apresentam um dos quelípodos de tamanho considerável em relação ao outro e as fêmeas possuem quelípodos de tamanho relativamente semelhante. Foram coletados 95 indivíduos em três pontos de apicum em um manguezal do município da Raposa, Ilha de São Luís, MA. Os 95 indivíduos coletados pertencem a quatro espécies: *Uca rapax*, *Uca thayeri*, *Uca mordax* e *Uca leptodactyla*.

A espécie *U. thayeri* mostrou-se dominante em dois dos três pontos de coleta, corroborando dados acerca das condições de sedimentos preferidos por esta espécie. A espécie *U. rapax*, considerada também uma das espécies mais abundantes nas áreas de manguezal, inclusive no litoral maranhense segundo Gonçalves & Mochel (2010). A espécie possui fortes tendências a adaptações em diversas condições ambientais apresentou-se como a segunda espécie mais abundante, atingindo seu ápice de número de indivíduos em um dos pontos de coleta que condiz com as características descritas por Thurman (1984), como sendo as melhores condições para a espécie. A espécie *U. mordax* é descrita como a espécie menos tolerante a condições hipersalinas, habitante de áreas próximas a riachos ou de áreas com maior cobertura vegetal, provavelmente o tempo chuvoso tenha favorecido a invasão desta espécie em áreas de apicum, uma vez que o apicum é o ambiente do manguezal que apresenta salinidade mais alta por causa da intensa evaporação. A espécie *U. leptodactyla* é a espécie mais tolerante a altas condições de salinidade, mas somente um indivíduo foi encontrado.

A resistência a altas e baixas condições de salinidade no meio define o eurihalismo, que é típico em caranguejos do gênero *Uca*. Tais caranguejos desenvolvem mecanismos próprios e específicos para resistir a ambientes hipersalinos. Os dados apresentados neste trabalho condizem com outras pesquisas a respeito do gênero *Uca*, contribuindo para o conhecimento acerca do gênero e para a caracterização dos apicuns nos manguezais brasileiros.

Ecomorfologia e dieta alimentar de sete espécies de peixes predadores da hidrografia costeira do maranhão

BOLSISTA: Jakeline Almeida Carneiro

ORIENTADOR: Jorge Luiz Silva Nunes

Um estudo sobre ecomorfologia de peixes foi realizado nas bacias do rio Tocantins e do rio Pindaré, com o objetivo estabelecer as características ecológicas mais marcantes entre populações de peixes predadores através das suas características morfológicas e da dieta. As espécies estudadas foram *Acestrorhynchus falcatus* Bloch, 1794; *Cynodon gibbus* Spix & Agassiz, 1829; *Hydrolycus tatauaia* Toledo-Piza, Menezes & Santos, 1999; *Rhaphiodon vulpinus* Spix & Agassiz, 1829; *Charax gibbosus* Linnaeus, 1758; *Pygocentrus nattereri* Kner, 1858 e *Hoplias malabaricus* Bloch, 1794. Um total de 18 medidas morfométricas foram tomadas e transformadas em atributos ecomorfológicos para se inferir sobre a ecologia destas espécies. Em sequência os atributos foram submetidos a uma análise de Componentes Principais (PCA). Os valores dos componentes principais para o rio Tocantins foram CP1 42,3%; CP2 25,8% e CP3 14,7%. Enquanto para as espécies do rio Pindaré obteve-se os seguintes valores: CP1 44,3%; CP2 34,4% e CP3 14,6%. Por fim, calcularam-se os valores acumulados dos atributos dos peixes dos dois rios, CP1 41,24%; CP2 26,9% e CP3 16,0%. As PCAs demonstraram a separação das espécies estudadas de acordo com a morfologia de seu corpo, os habitats preferenciais e exploração de recursos. Para a análise da dieta foi analisado um total de 247 estômagos pertencentes às espécies supracitadas, destes 189 foram oriundos do rio Pindaré e 58 do rio Tocantins. Os itens alimentares identificados que compuseram o espectro trófico foram Peixe, Vegetal, Crustáceo, Inseto e Item não identificado (correspondendo a massa amorfa e muito digerida), sendo que o item Peixe foi o mais abundante para os dois rios e através da análise do Diagrama de Costello foi determinada a estratégia alimentar de cada uma das sete espécies, corroborado os conhecimentos a cerca do hábito carnívoro das espécies analisadas.

Palavras-chave: Atributos ecomorfológicos. Dieta. Peixes. Predadores. Rio Tocantins. Rio Pindaré.

Análise da eficiência de dietas artificiais na taxa de desenvolvimento de mosca necrófaga *Chrysomya albiceps* (diptera: Calliphoridae) em São Luís, Maranhão, Brasil

BOLSISTA: Marco Antônio de Menezes Ferreira

ORIENTADOR: José Manuel Macário Rebêlo

Os dípteros constituem uma das ordens de insetos mais diversificadas, na qual estão compreendidas as moscas, um grupo de grande importância para a entomologia forense, devido ao grande número de adultos e imaturos encontrados em cadáveres. *Chrysomya Albiceps*, também conhecida como varejeira, foi introduzida no sul do Brasil na década de 70 e atualmente se encontra distribuída em todo o território nacional devido à sua forte habilidade de adaptação e dispersão. O uso de dietas artificiais é muito conveniente para pesquisas que utilizam carne em decomposição em laboratório, apresentando inúmeras vantagens. A coleta de adultos foi realizada no campus UFMA, utilizando armadilhas que continham como isca músculo bovino moído cru, expostas no ambiente por 24h. Após a coleta, os espécimes foram anestesiados durante três minutos em baixa temperatura para sua correta identificação. Posteriormente, os insetos foram transferidos para gaiolas feitas de material tipo filó e mantidas em câmara B.O.D., sob temperatura controlada de $27 \pm 1^\circ\text{C}$, fotofase de 12h e $70 \pm 10\%$ de umidade relativa, apenas com solução de água destilada e açúcar refinado para obtenção de energia. Após o estabelecimento de uma colônia estável, a gaiola foi transferida para o armário de madeira instalado na clareira de uma capoeira, no campus da UFMA, onde foi ministrado além da solução de água e açúcar, fígado bovino cru para maturação dos ovários e carne bovina moída crua para obtenção de larvas recém-eclodidas. As larvas recém-eclodidas foram colocadas nas dietas à base de rúmen bovino e à base de proteína de soja, além do controle, mantido somente em carne bovina moída crua. Foram utilizadas 180 larvas distribuídas em nove potes plásticos contendo dieta, respeitando a proporção de 1g por larva, que foram colocados em potes maiores contendo terra para pupariação e cobertos com tecido tipo organza. A eficiência de cada dieta foi observada levando-se em conta o comprimento (mm) dos imaturos, a mortalidade dos indivíduos (%) e o tempo de desenvolvimento larval (h). Os parâmetros foram observados a cada 12h e contabilizados. O grupo controle teve maior eficiência no desenvolvimento de *Chrysomya albiceps*. A dieta D1 mostrou-se eficiente e similar ao grupo controle. Porém, foi observado um aumento na mortalidade dos imaturos (35%) em relação ao controle (20%). Na dieta D2, foi registrada mortalidade de 100% dos imaturos após 240h de desenvolvimento, embora uma parcela dos espécimes tenha morrido principalmente nas primeiras 24 horas e no intervalo 168-216h, sendo o crescimento em tamanho comprometido em relação à dieta D1. Dessa forma, em comparação aos parâmetros apresentados, a dieta D1 à base de rúmen bovino foi a mais eficaz para criação de larvas de *Chrysomya albiceps*, em detrimento da dieta D2.

Área de vida associada á distribuição de plantas produtoras de gomas utilizadas por saguis

BOLSISTA: Adenias Oliveira Teixeira

ORIENTADOR: Ricardo Rodrigues dos Santos

Os saguis da espécie *Callithrix jacchus* pertencem à família Callithrichidae e são considerados os menores primatas neotropicais. Está distribuído na Caatinga e Cerrado do nordeste brasileiro, desde o Estado do Maranhão até a foz do rio São Francisco. Habitam formações vegetais como restingas, mangues, e ambientes marginais antropizados. São animais sociais vivendo em grupos de até 15 indivíduos liderados por uma fêmea reprodutora. São frugívoros-insetívoros, mas exploram exsudatos de plantas (goma). O exsudado de plantas é um importante recurso alimentar para esses animais porque fornece nutrientes essenciais como água, carboidratos e cálcio, além de permanecer disponível durante todo o ano, inclusive em épocas de escassez de insetos e frutos. Diante disso, objetivou-se neste trabalho estudar a atividade de extração de exsudato por *Callithrix jacchus* através do diagnóstico e da distribuição espacial das espécies utilizadas na dieta em áreas de Cerrado no leste do Estado do Maranhão. O trabalho foi realizado de dezembro de 2010 a julho de 2012 em três áreas de Cerrado no município de Chapadinha- MA: um fragmento de 13 ha, onde está localizado o Horto Florestal da Universidade Federal do Maranhão (03°44'01.8"S; 43°19'11.8"W), uma área de Cerrado contínuo, de propriedade particular, conhecida como Fazenda Sant'ana (03°43'25.6"S; 43°19'45.2"W) e uma reserva conhecida como Itamacaoca (03° 44' 28,3" S; 43° 19' 02,6" W). As árvores exploradas por *C. jacchus* foram registradas através da visualização de vestígios de escarificações realizadas pelos animais durante o consumo de goma. Uma vez encontradas, as fontes alimentares escarificadas foram numeradas com placas de zinco e georeferenciadas utilizando-se um GPS. Para diagnosticar padrões de distribuição das árvores, foi utilizando o programa Arc View e a área de vida dos animais foi calculada utilizando o programa de GPS Track Maker PRO® através da ligação dos pontos externos da distribuição dessas fontes alimentares. Foram encontrados 309 indivíduos pertencentes a quatro espécies: *Terminalia brasiliensis*; *Astronium graveolens*; *Parkia Platycephala* com um espécime amostrado de cada e *Qualea parviflora*, com 306 indivíduos, o que correspondeu a uma área de vida de 13,36 ha. Destes, 69 indivíduos não foram identificados. No Horto Florestal não foram encontradas novas árvores escarificadas durante o último ano do projeto, além das já registradas na primeira fase do projeto, entre 2010-2011 (98 indivíduos de *Q. parviflora*). Na Represa Itamacaoca foram encontradas 40 árvores exploradas pelos saguis, sendo 38 indivíduos de *Q. parviflora* e duas de *Astronium graveolens*, correspondendo a uma área de vida de 18,72ha. A distribuição de espécies produtoras de goma exploradas nas áreas Fazenda Sant'ana e Represa da Itamacaoca pode ser um reflexo da ocupação da mesma área por mais de um grupo em diferentes períodos. É o caso do uso de gomas de *Q. parviflora*, cujas fontes alimentares utilizadas apresentaram ampla distribuição na fazenda Sant'ana em relação ao Horto Florestal. A rotatividade na exploração das áreas e a busca por recursos sazonais parecem ser um fator de grande influência para a ampliação ou a diminuição da área de uso. Entretanto, a dominância da espécie *Q. parviflora* na dieta de gomivoria de *C. jacchus* nas três áreas estudadas ainda está sendo investigada. A intensa exploração de exsudato por *C. jacchus* parece ser um indicativo da importância desse item alimentar para a bem sucedida ocupação em áreas de Cerrado.

Palavras Chave: Cerrado, Gomivoria, Sagüi.

Diversidade de plantas produtoras de gomas utilizadas por saguis

BOLSISTA: Antônio Marcos Silva Pereira

ORIENTADOR: Ricardo Rodrigues dos Santos

Os saguis são animais pertencentes à família Callithrichidae sendo que a espécie mais conhecida é o sagui-do-nordeste, *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758), primatas nativos do nordeste do Brasil. Contudo, há ocorrência desses primatas no sul e sudeste do país, que foram introduzidos. Os saguis possuem massa corporal variando de 230g a 420g sendo considerados animais sociais, formando pequenos grupos familiares, que variam de 3 a 13 indivíduos, cuja liderança é realizada por uma fêmea. Estudos mostram que a espécie *Callithrix jacchus* explora os mais diversos ecossistemas. Esse pequeno antropóide é onívoro, variando seu consumo entre frutas, exsudados de plantas (goma, resina e látex), néctar, invertebrados e pequenos vertebrados, flores, sementes, além de ovos de aves. Diante disso, o presente estudo se propôs a diagnosticar as espécies de plantas produtoras de goma exploradas por saguis em áreas de Cerrado e as possíveis espécies chave na exploração deste recurso alimentar. O presente estudo aborda duas áreas de cerrado do município de Chapadinha, MA. A primeira etapa, de seis meses, consistiu em dar continuidade ao projeto desenvolvido na Fazenda Sant'ana, (UTM: 0686607/9586956), uma área de Cerrado de propriedade particular localizada no município de Chapadinha (MA) conectada por outras áreas de Cerrado formando um cinturão contínuo. A segunda etapa, também de 6 meses, foi desenvolvida na área da represa Itamacaoca, (UTM: 686347/9585772) que possui 435 ha de Cerrado e um espelho d' água de 27ha. A primeira etapa de atividades, que consistiu de agosto 2011 a janeiro 2012, foi encontrada 40 novas árvores produtoras de goma exploradas pelos animais. Todas foram identificadas como pau terra (*Qualea parviflora*) e estão inseridas na área da Fazenda Sant'ana. Na segunda etapa, que compreende o período de janeiro de 2012 a agosto de 2012 foram registradas 40 espécies utilizadas por saguis na área da represa da Itamacaoca, sendo que 38 destas identificadas como *Qualea parviflora* e 2 espécimes identificadas como *Astronium graveolens* (Aroeira branca). Do total, somente três indivíduos não identificados foram encontrados mortos na Fazenda Sant'ana. Durante todo o período do estudo não houve variação significativa na quantidade de espécies de plantas produtoras de goma exploradas pelos saguis. A espécie *Qualea parviflora* foi a espécie dominante na dieta gomívora destes primatas em relação às demais espécies, como *Astronium graveolens*. Outros estudos mostram que indivíduos da espécie *Anacardium occidentale* (caju) da família *Anacardiaceae*, são abundantemente explorados pelos saguis. Os dados coletados neste estudo mostraram que a espécie mais utilizada foi a *Qualea parviflora*, contudo houve o consumo de dois indivíduos da família *Anacardiaceae*, *Astronium graveolens*. As observações feitas em campo demonstraram que, possivelmente, a espécie *Qualea parviflora* é a mais explorada em função desta se apresentar em grande densidade principalmente em áreas mais abertas como é o caso onde está sendo realizado o trabalho.

Avaliação da atividade antioxidante *in vitro* do Extrato hidroalcoólico bruto e do extrato rico em Polifenóis das folhas de *Syzygium cumini* (L.) Skells

BOLSISTA: João Lucas de Lima Fontelles

ORIENTADOR: Prof Dr. Antonio Marcus de Andrade Paes

Syzygium cumini (L.) Skells é uma espécie originária da Ásia Tropical pertencente à família Myrtácea. Suas folhas apresentam um elevado teor de compostos fenólicos como flavonóides glicosilados e taninos. Esses compostos são reconhecidos por exibirem capacidade antioxidante e sequestradora de radicais livres, por isso, são extremamente importantes na prevenção e tratamento de várias patologias degenerativas tais como aterosclerose, cardiopatias e diabetes, visto que estas doenças estão diretamente associadas à produção excessiva dessas espécies radicalares. Este trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antioxidante do extrato hidroalcoólico bruto (EHB) e rico em polifenóis (ERP) das folhas da espécie *S. cumini* (L.) Skells.

MÉTODOS

As folhas da espécie foram coletadas no campus da Universidade Federal do Maranhão (São Luís/MA) e submetidas à extração por maceração seca em etanol 70% (1:6 m/v) sob agitação contínua (24hs). Foram realizadas três filtrações. Os extratos foram reunidos, centrifugados (4000rpm/25 min) e o sobrenadante foi concentrado em rotaevaporador originando o extrato hidroalcoólico bruto (EHB). Parte do EHB sofreu partição líquido-líquido com solventes de polaridade crescente: clorofórmio, acetato de etila e água. À fração acetato de etila atribuiu-se o nome de extrato rico em polifenóis (ERP).

A quantificação de fenóis totais foi determinada de acordo com metodologia proposta por Puyeo & Calvo (2009) e Bécker et al. (2010).

A atividade antioxidante foi avaliada pelo método DPPH segundo Sánchez-Moreno et al. (1988) e pelo método ferricianeto/azul de Prússia de acordo com Bécker e colaboradores (2010). Todos os resultados foram expressos em equivalentes de ácido gálico (EAG) e as análises foram realizadas em triplicata e as análises estatísticas, quando necessárias, realizadas por teste t Student ou análise de variância (ANOVA) para um grau de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conteúdo fenólico total do EHB foi de $22,97 \pm 1,12$ EAG/100g, enquanto, o ERP exibiu teor de polifenóis cerca de três vezes superior ($71,78 \pm 8,57$ EAG/100g).

O EHB exibiu IC₅₀ 160,8 gAG/kg DPPH e o ERP 65,7 gAG/kg DPPH. Todas as reações atingiram o platô em até 5 minutos, caracterizando estes extratos como antioxidantes rápidos.

O ensaio ABTS mostrou equivalência na capacidade antioxidante dos extratos EHB e ERP.

CONCLUSÕES

Considerando que metabólitos secundários podem ser responsáveis pelo efeito de proteção contra os riscos de muitos processos patológicos, a caracterização do conteúdo fenólico e da atividade antioxidante, *in-vitro*, dos extratos EHB e ERP contribuem expressivamente para a otimização da pesquisa de novos antioxidantes, bem como, estimula a obtenção de cosméticos e agentes quimiopreventivos derivados das folhas de *Syzygium cumini* (L.) Skells.

Avaliação do efeito hipotensor de *Morinda citrifolia* L. (noni) em ratos

BOLSISTA: Layne Moreira Bezerra

ORIENTADOR: Marilene Oliveira da Rocha Borges

A hipertensão arterial consiste no agravo mais comum à população adulta de todo o mundo, é um fator de risco muito importante para as doenças cardiovasculares como o acidente vascular cerebral. *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) é utilizada na prevenção e cura de algumas enfermidades, dentre elas a hipertensão. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito hipotensor do fruto liofilizado de *Morinda citrifolia* (noni) em ratos. Os frutos maduros de *Morinda citrifolia*, após a coleta foram liofilizados e pulverizados em moinho elétrico para a obtenção do pó e, posteriormente dissolvido e diluído em água destilada. Foram usados ratos Wistar da espécie *Rattus norvegicus* adultos com aproximadamente 70 dias, distribuídos em três grupos: Controle (CTRL) que recebeu água destilada (0,1mL/100g); MC 0,25 que recebeu a solução de *Morinda citrifolia* na dose de 0,25g/kg; MC 0,5 que recebeu a solução de *Morinda citrifolia* na dose de 0,5g/kg, diariamente, por via oral, em um período de 4 semanas. Durante o tratamento realizou-se a aferição de pressão arterial e frequência cardíaca três vezes por semana. Após a eutanásia dos animais analisou-se a reatividade vascular e a morfometria da musculatura cardíaca. Os registros obtidos para pressão arterial mostraram-se diferentes entre os grupos, em especial, na quarta semana, onde se observou no MC 0,25 ($128,1 \pm 0,83$ mmHg) uma diminuição de 9,1% e no MC 0,5 ($126,3 \pm 0,40$ mmHg) uma diminuição de 10,3% em relação ao CTRL ($140,9 \pm 0,52$ mmHg), não se observou diferenças significativas entre as dosagens utilizadas. Quanto à frequência cardíaca, observou-se na quarta semana uma diminuição de 14,5% no MC 0,25 ($375,3 \pm 7,41$ bpm) e de 21% no MC 0,5 ($346,8 \pm 4,10$ bpm) quando comparados ao CTRL ($439 \pm 0,76$ bpm). Em relação à reatividade vascular, a aplicação crescente de noradrenalina (Nor) promoveu contrações crescentes e cumulativas similares em todos os grupos, porém o grupo MC 0,5 ($E_{max}: 0,5129 \pm 0,005$ g/tensão) apresentou decréscimo significativo na sensibilidade à Nor em artéria mesentérica, cuja E_{max} foi 36,09% menor que o CTRL ($E_{max}: 0,9105 \pm 0,05$ g/tensão). Na musculatura cardíaca dos animais, não foram observadas diferenças nos valores obtidos para os parâmetros cardíacos investigados com o tratamento de *M. citrifolia*. Desta forma, o presente trabalho contribui com informações sobre a atividade hipotensora do fruto de *Morinda citrifolia*, a qual é propalada pela população.

Palavras-chave: Hipertensão. *Morinda citrifolia*. Noni.

Diversidade de quirópteros no cerrado leste do Maranhão.

BOLSISTA: Paulo Siqueira Cunha

ORIENTADOR: Ricardo Rodrigues dos Santos

Os morcegos constituem uma das ordens mais características de mamíferos, pois são os únicos a apresentar estruturas especializadas que permitem o voo verdadeiro. São um dos grupos de mamíferos mais diversificados do mundo, com dezoito famílias, 202 gêneros e 1120 espécies. Isso representa aproximadamente 22% das espécies conhecidas de mamíferos que hoje totalizam 5416 espécies. Pelo menos 137 espécies de animais que ocorrem no Cerrado estão ameaçadas de extinção em função da grande expansão da agricultura e intensa exploração local de produtos nativos. A modernização das técnicas produtivas no Cerrado, aliada a um acréscimo constante de investimentos financeiros subsidiados por programas e políticas oficiais, vem propiciando um avanço indiscriminado sobre a paisagem do Cerrado, através do desmatamento da vegetação natural. O objetivo desse trabalho foi examinar a riqueza e a composição das espécies de morcegos presentes na área do Itamacaoca e realizar um diagnóstico das espécies presentes em remanescentes florestais adjacentes. A área Itamacaoca está situada a 5 km do centro da cidade de Chapadinha, e possui aproximadamente 460 hectares. A área é de propriedade da Companhia de Águas e Esgotos do Maranhão – CAEMA e engloba uma represa de aproximadamente 27 ha e capacidade de 850.000m³ de água, que abastece o município. Foram realizadas expedições de reconhecimento pela área Itamacaoca e adjacências, com vistas a identificar suas principais modalidades fitofisionômicas. Para a reserva do Itamacaoca foram selecionados seis sítios de amostragem incluindo duas repetições por tipo fitofisionômico. Para a captura dos morcegos foram utilizadas redes de neblina (mist nets), as quais possuíam dimensões de 7m de comprimento x 2,5m de altura. Foram realizadas coletas mensais de 12 horas/rede por coleta. Foram realizadas 22 noites de coleta no período de janeiro a julho de 2012 totalizando um esforço amostral de 630 horas/rede. Registrou-se para as áreas de estudo um total de 164 indivíduos distribuídos da seguinte forma: 18 morfoespécies e 05 gêneros pertencentes a duas famílias Phyllostomidae e Emballonuridae. Observou-se nessa etapa do estudo a predominância da família Phyllostomidae, esse é um resultado comum em levantamentos de espécies de quirópteros realizados no Brasil, com destaque para as espécies dos gêneros *Artibeus*, *Carollia* e *Sturnira*, resultado semelhante ao encontrado nesse trabalho.

Avaliação do efeito hipotensor de *Morinda citrifolia* L. (noni) em ratos

BOLSISTA: Layne Moreira Bezerra

ORIENTADOR: Marilene Oliveira da Rocha Borges

A hipertensão arterial consiste no agravo mais comum à população adulta de todo o mundo, é um fator de risco muito importante para as doenças cardiovasculares como o acidente vascular cerebral. *Morinda citrifolia* L. (Rubiaceae) é utilizada na prevenção e cura de algumas enfermidades, dentre elas a hipertensão. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar o efeito hipotensor do fruto liofilizado de *Morinda citrifolia* (noni) em ratos. Os frutos maduros de *Morinda citrifolia*, após a coleta foram liofilizados e pulverizados em moinho elétrico para a obtenção do pó e, posteriormente dissolvido e diluído em água destilada. Foram usados ratos Wistar da espécie *Rattus norvegicus* adultos com aproximadamente 70 dias, distribuídos em três grupos: Controle (CTRL) que recebeu água destilada (0,1mL/100g); MC 0,25 que recebeu a solução de *Morinda citrifolia* na dose de 0,25g/kg; MC 0,5 que recebeu a solução de *Morinda citrifolia* na dose de 0,5g/kg, diariamente, por via oral, em um período de 4 semanas. Durante o tratamento realizou-se a aferição de pressão arterial e frequência cardíaca três vezes por semana. Após a eutanásia dos animais analisou-se a reatividade vascular e a morfometria da musculatura cardíaca. Os registros obtidos para pressão arterial mostraram-se diferentes entre os grupos, em especial, na quarta semana, onde se observou no MC 0,25 ($128,1 \pm 0,83$ mmHg) uma diminuição de 9,1% e no MC 0,5 ($126,3 \pm 0,40$ mmHg) uma diminuição de 10,3% em relação ao CTRL ($140,9 \pm 0,52$ mmHg), não se observou diferenças significativas entre as dosagens utilizadas. Quanto à frequência cardíaca, observou-se na quarta semana uma diminuição de 14,5% no MC 0,25 ($375,3 \pm 7,41$ bpm) e de 21% no MC 0,5 ($346,8 \pm 4,10$ bpm) quando comparados ao CTRL ($439 \pm 0,76$ bpm). Em relação à reatividade vascular, a aplicação crescente de noradrenalina (Nor) promoveu contrações crescentes e cumulativas similares em todos os grupos, porém o grupo MC 0,5 ($E_{max}: 0,5129 \pm 0,005$ g/tensão) apresentou decréscimo significativo na sensibilidade à Nor em artéria mesentérica, cuja E_{max} foi 36,09% menor que o CTRL ($E_{max}: 0,9105 \pm 0,05$ g/tensão). Na musculatura cardíaca dos animais, não foram observadas diferenças nos valores obtidos para os parâmetros cardíacos investigados com o tratamento de *M. citrifolia*. Desta forma, o presente trabalho contribui com informações sobre a atividade hipotensora do fruto de *Morinda citrifolia*, a qual é propalada pela população.

Palavras-chave: Hipertensão. *Morinda citrifolia*. Noni.

Variação fenotípica intra-específica de girinos que ocupam diferentes ambientes

BOLSISTA: Anna Evelin Coimbra Libório

ORIENTADOR: Gilda Vasconcellos de Andrade

Técnicas de descrição e comparação de formas de estruturas são necessárias em qualquer estudo sistemático, que se baseia na morfologia de organismos. A relação entre morfologia e sua funcionalidade em determinado habitat constitui uma base importante para o entendimento dos padrões naturais de distribuição das espécies, estruturação das comunidades, diversificação filogenética e especialização morfológica. Infelizmente as dificuldades na identificação de girinos são um grande obstáculo. Essa dificuldade em descrever e identificar as formas larvárias advem da imensa diversidade morfológica dos girinos. A plasticidade fenotípica, especialmente de pigmentação e forma da nadadeira, dificulta ainda mais a identificação de espécies. Este trabalho visou o estudo das larvas de Anuros ocorrentes em diferentes áreas do Estado do Maranhão, tendo em vista principalmente a caracterização morfológica e morfométrica de girinos da mesma espécie, através de caracteres larvários qualitativos e quantitativos, bem como verificar o grau de relacionamento das variações fenotípicas com os grupos taxonômicos e com os tipos de ambientes ocupados. Foi realizado um treinamento em identificação de espécies em fase larvária e no reconhecimento dos 57 caracteres. Foram triados 2248 girinos da coleção HUFMA e descritas as formas locais de 14 espécies (*Scinax nebulosus*; *Osteocephalus taurinus*; *Phyllomedusa hypochondrialis*; *Scinax x-signatus*; *Chaunus sp.*; *Dendropsophus nanus*; *Leptodactylus macrosternum*; *Hypsiboas raniceps*; *Physalaemus cuvieri*; *Leptodactylus fuscus*; *Pseudopaludicola mystacalis*; *Leptodactylus labyrinthicus*; *Dendropsophus minutus* e *Scinax aff x-signatus*). Realizou-se, em quatro espécies, análises morfométricas, tomando sete medidas: (CT) comprimento Total; (CC) comprimento do corpo; (AC) altura do corpo; (LC) largura do corpo; (CCa) comprimento da cauda; (ACa) altura da cauda e (LD) largura do disco oral, para comparações estatísticas através de uma Análise de Componentes Principais (PCA). Como resultado das análises, houve grande variância dentro das populações, mas poucas sobreposições entre as mesmas.

Essas variações ocorrem tanto entre indivíduos de espécies diferentes quanto em indivíduos da mesma espécie. Essa questão está relacionada à origem das adaptações das espécies em determinados ambientes, explicando assim, o fato de uma mesma espécie poder variar tanto de um ambiente para outro.

RESUMOS
EXATAS

Determinação de pirogalol sobre eletrodos de pasta de carbono associada com nanotubos de carbono

BOLSISTA: Jarlene da Conceição Silva

ORIENTADOR: Auro Atsushi Tanaka

Dentre os diferentes tipos de sensores, os sensores eletroquímicos ganharam novos espaços nas diversas áreas da pesquisa com o desenvolvimento de eletrodos à base de pasta de carbono (EPC). A pasta de carbono é uma mistura de pó de grafite e aglutinante. Os eletrodos de pasta de carbono apresentam como vantagens, baixa corrente de fundo, superfície facilmente renovada, facilidade de preparação e ampla faixa de potencial de trabalho. Devido à excelente condutividade elétrica, além de quimicamente inertes em soluções eletrolíticas e elevada atividade superficial com um amplo intervalo de potencial operacional, os nanotubos de carbono (NTC) vem sendo utilizado na elaboração dessa pasta. Diante disso, estudou-se a resposta eletroquímica de eletrodos de pasta de carbono associada com nanotubos de carbono (EPC-NTC) para a determinação de pirogalol em solução aquosa. O pirogalol é uma substância muito utilizada em cremes alisantes de cabelos, com propriedades singulares de tingimento e alisamento. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o pirogalol é um corante que age por oxidação nos cabelos, onde a concentração máxima permitida é de 5%, podendo provocar reações alérgicas graves. Considerando a segurança do consumidor e o controle de qualidade desses produtos no mercado, seria importante estabelecer metodologias para a determinação de pirogalol em cremes alisantes, como os comercializados pela Henê. Assim, medidas eletroquímicas foram realizadas em soluções tampão fosfato $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ (pH 7,0), com o auxílio de um potenciostato portátil DropSens modelo $\mu\text{Stat 200}$ acoplado a um microcomputador e utilizando-se a técnica de voltametria cíclica. Os voltamogramas registrados apresentaram um pico, com potencial próximo a $0,13 \text{ V vs. Ag/AgCl}$ na varredura para potenciais mais positivos. Experimentos realizados para otimização de condições analíticas do sistema permitiram a obtenção de uma curva analítica para a determinação do pirogalol sobre o eletrodo EPC-NTC, com comportamento linear no intervalo de concentração $9,09 \times 10^{-6}$ a $2,59 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$, e limites de detecção (LD) de $1,29 \times 10^{-6} \text{ mol L}^{-1}$ e de quantificação (LQ) de $4,29 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$. O método proposto foi aplicado na determinação de pirogalol em amostras de creme alisante Henê, designadas pelo fabricante como forte e extraforte, usando o método de adição de padrão. Os resultados obtidos foram concordantes com os do método espectrofotométrico, usado como método comparativo, com um nível de confiança de 95%.

Propriedades eletroquímicas de eletrodos à base de paládio e níquel (PdNi) frente à reação de oxidação de metanol e etanol em soluções alcalinas

BOLSISTA: Ubiranilson João de Castro

ORIENTADOR: Auro Atsushi Tanaka

Muitos esforços têm sido dedicados ao desenvolvimento de células a combustível do tipo etanol direto, também conhecidas como DEFC (do inglês Direct Ethanol Fuel Cell), devido às possibilidades de aplicações em dispositivos eletrônicos portáteis e veículos automotores. Além disso, trata-se de uma célula alimentada por um álcool proveniente de matriz renovável e limpa, bem como de maior interesse do Brasil devido a infraestrutura já estabelecida para produção e distribuição em larga escala. Embora tenha ocorrido grande avanço na tecnologia da DEFC, muitos problemas ainda permanecem para serem solucionados, como a substituição da platina (Pt) como principal componente metálico dos catalisadores e o rápido envenenamento na presença de monóxido de carbono, um intermediário reacional da eletrooxidação do álcool. Assim sendo, as pesquisas têm sido direcionadas no desenvolvimento de novos eletrocatalisadores com atividade similar ao da platina para promover a reação de oxidação de etanol (ROE). Neste sentido, ligas à base de paládio (Pd), como PdM (onde M= Ni, Rh ou Ru) tem sido reportadas como eficientes, quando comparadas à Pt, na ROE. Além disso, a utilização de diferentes métodos de preparação de catalisadores por diferentes laboratórios de pesquisa envolvidos na área tem mostrado resultar em materiais com diferentes estruturas e morfologia, ou seja, com diferentes atividades eletrocatalíticas para a ROE e propriedades intrínsecas específicas provenientes destes diversos métodos. Este trabalho apresenta os estudos da ROE sobre catalisadores Pd:Ni (razão atômica) = 1:1; 3:1 e 4:1 dispersos sobre o carbono de alta área superficial Vulcan XC-72 ($\sim 250 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$) em soluções aquosas alcalinas. O método utilizado na preparação dos catalisadores foi da redução via álcool. As medidas eletroquímicas envolveram as técnicas de voltametria cíclica, cronoamperometria e curva de polarização em soluções aquosas KOH $1,0 \text{ mol L}^{-1}$, na ausência ou presença de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ $1,0 \text{ mol L}^{-1}$. Experimentos similares também foram realizados com o catalisador Pt/C 20% preparado pelo mesmo método. Análise dos resultados mostrou um melhor desempenho do eletrocatalisador Pd:Ni (3:1) entre as ligas de Pd:Ni preparadas para a ROE na presença de $1,0 \text{ mol L}^{-1} \text{ CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ no eletrólito, contudo com atividade eletrocatalítica muito inferior ao apresentado por Pt sob condições similares.

Palavras-chave: oxidação de etanol, PdNi, células a combustível.

Propriedades eletroquímicas de eletrodos à base de dióxido de manganês disperso sobre carbono frente as reações de oxidação de metanol e de redução de oxigênio em soluções aquosas alcalinas.

BOLSISTA: Temístocles Batista Sousa

ORIENTADOR: Auro Atsushi Tanaka

Este trabalho apresenta um estudo das propriedades catalíticas de eletrocatalisadores a base de dióxido de manganês disperso sobre o carbono de alta área superficial Vulcan XC-72, com 60% e 20% em massa do óxido, frente as reações de redução de oxigênio (RRO) e de oxidação de metanol (ROM) em soluções aquosas alcalinas, tendo como referência, para comparação dos resultados, o eletrocatalisador a base de platina com 20% em massa do metal (Pt/C 20%), com as técnicas de voltametria cíclica e de eletrodo de disco-rotatório. Os resultados mostraram que eletrocatalisador MnO_2/C , quando comparado com o Pt/C, não apresenta atividade catalítica para a ROM no eletrólito alcalino utilizado. No entanto, a atividade catalítica da platina frente a RRO diminui rapidamente na presença do álcool, em contrapartida com o eletrocatalisador MnO_2 que, mesmo com alta concentração de metanol no eletrólito, manteve a sua atividade catalítica, ou seja, o problema do efeito do cruzamento (“crossover effect”) do metanol numa célula a combustível direta de metanol (DMFC) poderia ser minimizado acentuadamente em se utilizando este eletrocatalisador.

Palavras chave: dióxido de manganês; oxigênio, metanol.

Determinação voltamétrica de rutina em formulação farmacêutica utilizando eletrodo descartável de carbono impresso modificado com ftalocianina de cobalto

BOLSISTA: Adriana Pereira Rodrigues

ORIENTADOR: Auro Atsushi Tanaka

Neste trabalho estudou-se a resposta eletroanalítica do eletrodo de carbono impresso modificado com ftalocianina de cobalto (ECI-CoPc) para a determinação de rutina em formulação farmacêutica por meio da técnica de voltametria cíclica (VC). A determinação de rutina foi realizada com o auxílio de um potenciostatoBAS modelo CV-50W,interfaciado a um microcomputador, em solução de tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹(pH 7). Os eletrodos de trabalho foram preparados a partir de eletrodos de carbono impresso (ECI) adquiridos da empresa DropSens®. A concentração da solução de CoPc para a modificação do eletrodo ECI foi estabelecida como sendo de 10⁻⁴ mol L⁻¹ após a análise dos voltamogramas da oxidação de rutina registrados sobre eletrodos modificados em soluções de CoPc nas concentrações 10⁻⁶, 10⁻⁵, 10⁻⁴ e 10⁻³ mol L⁻¹, para um tempo de adsorção fixado em 20 minutos. Para estabelecer as melhores condições eletroanalíticas na determinação da rutina sobre o eletrodo modificado, foram realizados experimentos a fim de avaliar, o efeito da velocidade de varredura de potencial, da natureza do eletrólito suporte e da concentração do eletrólito suporte (força iônica), bem como a repetibilidade das medidas. Definidas as melhores condições de análise, construiu-se uma curva analítica para a determinação de rutina em solução tampão fosfato (pH 7,0), que apresentou um coeficiente de correlação linear (r) de 0,9995 no intervalo de concentração 1,9x10⁻⁶ a 4,2x10⁻⁵ mol L⁻¹, e limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ) de 1,7x10⁻⁸ e 5,8x10⁻⁸mol L⁻¹, respectivamente. A quantificação de rutina em formulação farmacêutica com o eletrodo ECI-CoPc apresentou resultado concordante com o valor rotulado no medicamento. Com base nestes resultados, experimentos adicionais similares foram realizados com eletrodos ECI-CoPc comercializados pela empresa DropSens, e os resultados sempre mostraram um desempenho superior dos eletrodos ECI modificados em nosso laboratório para a oxidação de rutina.

Caracterização das propriedades ópticas e térmicas de vidros dopados com íons terras-raras

BOLSISTA: Márdomi Fernando

ORIENTADOR: Alysson Steimacher

O estudo de novos materiais tem se mostrado de grande importância tanto do ponto de vista científico quanto tecnológico. Todos os dias, milhares de cientistas em todo o mundo tem trabalhado no desenvolvimento de novos materiais, fato que tem movimentado um importante setor industrial e em contínuo crescimento. Alguns materiais, em especial aqueles com propriedades luminescentes, vêm sendo produtivamente estudados, como é o caso de cerâmicas, cristais e vidros dopados com íons terras-raras e metais de transição. Materiais luminescentes são compostos que possuem a propriedade de absorver energia quando submetidos a alguma forma de excitação (radiação ultravioleta, raios-X, bombardeamento de elétrons, etc) e convertê-la em radiação emitida na forma de fótons. Esta radiação eletromagnética pode ser emitida nas regiões visível, ultravioleta e infravermelho do espectro. O interesse por estes materiais tem se intensificado devido às bem sucedidas aplicações, como em filmes finos para microeletrônica, sensores, leds, lasers, monitores e lâmpadas, marcadores ópticos, sondas ópticas, amplificadores ópticos, fibras ópticas para áreas de telecomunicação e em equipamentos de física médica, odontologia e comunicação óptica, entre outros. Para o desenvolvimento de materiais que atendam esta demanda crescente de mercado, a escolha da matriz (vidro, cerâmica, cristal, polímero) é fator determinante para o sucesso da interação dopante-matriz, pois ela definirá como o dopante responderá a excitação e, conseqüentemente sua eficiência na emissão luminescente. Neste projeto estudamos amostras de vidros Cálcio Alumino Silicato, dopados com Európio, preparadas com diferentes concentrações de Sílica. Os espectros de absorção obtidos mostraram uma sobreposição da banda de absorção do vidro com o dopante, para todas as amostras estudadas. Observou-se também um deslocamento da banda de absorção do vidro em função da concentração de Sílica. Tal estudo é importante para compreender os mecanismos de absorção da matriz, melhorando o entendimento para a preparação de novos materiais a partir dos já existentes, otimizando assim suas propriedades.

Determinação simultânea de metais em biodiesel, através de método eletroanalítico alternativo, com o uso de calibração multivariada/redes neurais

BOLSISTA: Rodrigo Freitas Rodrigues; Madson Ricardo Everton Santos

ORIENTADOR: Aldaléa Lopes Brandes Marques

A presença de metais traços em combustíveis é normalmente indesejável, pelo fato deles estarem, provavelmente, relacionados com a decomposição e o pouco desempenho do combustível tornando um assunto de grande interesse. Este trabalho propõe um procedimento alternativo de determinação simultânea de metais, com o apoio de Redes Neurais, associadas ao já clássico procedimento eletroanalítico de Voltametria de Redissolução Anódica no modo diferencial de pulso (DPASV). Este procedimento voltamétrico é frequentemente utilizado para a determinação simultânea de metais em nível traço. Como eletrodo de trabalho utilizou-se o carbono vítreo modificado com filme de mercúrio preparado no modo ex-situ, que apresentou um desempenho analítico adequado quando empregado para o desenvolvimento de um procedimento de análise de Biodiesel. As amostras foram simplesmente diluídas em uma solução de ácido acético em metanol, a fim de transformar os analitos para sua forma inorgânica acessível, e por proporcionar uma solubilidade adequada para o biodiesel. Após vários experimentos voltamétricos, na ausência e presença de alíquotas crescentes de biodiesel e solução padrão de analitos, foram otimizadas as condições ideais para a determinação de metais. Os resultados obtidos indicam que a voltametria de redissolução anódica no modo de Diferencial de Pulso (VDP) apresentou bons resultados para determinação de cobre, pois, não foi possível a determinação simultânea de metais em Biodiesel utilizando os parâmetros otimizados, neste estudo. Assim sendo, as ferramentas computacionais de redes neurais artificiais, foi aplicada em resultados de um trabalho da literatura, realizado anteriormente, deste laboratório (FRAZÃO, 2010). Os resultados do algoritmo, obtidos, indicaram claramente, que o modelo gerado pela rede neural para a determinação simultânea dos íons Cu^{2+} , Cd^{2+} e Pb^{2+} (4. MLP 3-3-3) são bastante satisfatórios do ponto de vista analítico, principalmente, considerando-se a proximidade entre os valores reais e os correspondentes valores encontrados, pela ferramenta computacional avaliada.

Palavras-chave: Biodiesel; metais-traço; voltametria de redissolução; redes neurais.

Caracterização das propriedades ópticas e térmicas de vidros dopados com íons terras-raras

BOLSISTA: Márdomi Fernando

ORIENTADOR: Alysson Steimacher

O estudo de novos materiais tem se mostrado de grande importância tanto do ponto de vista científico quanto tecnológico. Todos os dias, milhares de cientistas em todo o mundo tem trabalhado no desenvolvimento de novos materiais, fato que tem movimentado um importante setor industrial e em contínuo crescimento. Alguns materiais, em especial aqueles com propriedades luminescentes, vêm sendo produtivamente estudados, como é o caso de cerâmicas, cristais e vidros dopados com íons terras-raras e metais de transição. Materiais luminescentes são compostos que possuem a propriedade de absorver energia quando submetidos a alguma forma de excitação (radiação ultravioleta, raios-X, bombardeamento de elétrons, etc) e convertê-la em radiação emitida na forma de fótons. Esta radiação eletromagnética pode ser emitida nas regiões visível, ultravioleta e infravermelho do espectro. O interesse por estes materiais tem se intensificado devido às bem sucedidas aplicações, como em filmes finos para microeletrônica, sensores, leds, lasers, monitores e lâmpadas, marcadores ópticos, sondas ópticas, amplificadores ópticos, fibras ópticas para áreas de telecomunicação e em equipamentos de física médica, odontologia e comunicação óptica, entre outros. Para o desenvolvimento de materiais que atendam esta demanda crescente de mercado, a escolha da matriz (vidro, cerâmica, cristal, polímero) é fator determinante para o sucesso da interação dopante-matriz, pois ela definirá como o dopante responderá a excitação e, conseqüentemente sua eficiência na emissão luminescente. Neste projeto estudamos amostras de vidros Cálcio Alumino Silicato, dopados com Európio, preparadas com diferentes concentrações de Sílica. Os espectros de absorção obtidos mostraram uma sobreposição da banda de absorção do vidro com o dopante, para todas as amostras estudadas. Observou-se também um deslocamento da banda de absorção do vidro em função da concentração de Sílica. Tal estudo é importante para compreender os mecanismos de absorção da matriz, melhorando o entendimento para a preparação de novos materiais a partir dos já existentes, otimizando assim suas propriedades.

Estudo e caracterização das propriedades ópticas e espectroscópicas de vidros cas dopados com Nd^{3+}

BOLSISTA: Erivania Patrocinio dos Santos

ORIENTADOR: Dr. Alysson Steimacher

Alguns materiais, em especial aqueles com propriedades luminescentes, vêm sendo produtivamente estudados, como é o caso de cerâmicas, cristais e vidros dopados com íons terras-raras e metais de transição. A escolha de um material específico, como uma matriz cristalina ou vítrea, depende diretamente da interação desta com o dopante e de como este responderá à excitação por meio de luz. Porém, desde que o primeiro laser de estado sólido utilizando vidro como meio ativo foi desenvolvido por Snitzer, em 1961, iniciou-se uma corrida que busca a otimização desta classe de materiais a fim de melhorar a pesquisa científica e aspectos da vida humana. O desenvolvimento de vidros ópticos para aplicações ópticas no visível e no infravermelho médio tem se destacado pelo grande número de aplicações possíveis. Uma das aplicações mais importantes é a possível utilização de tais vidros como meio ativo de lasers de estado sólido, operando na região do infravermelho. Lasers que emitem nesta região do espectro tem ganhado espaço em aplicações tecnológicas, na indústria, em áreas biomédicas, como a fisioterapia, estética, odontologia e no corte ou remoção de tecidos biológicos, além das aplicações em diversas áreas da pesquisa científica. Considerando que o vidro aluminossilicato possui boas propriedades térmicas, ópticas e mecânicas, ele pode ter suas propriedades espectroscópicas melhoradas através da dopagem com o terra-rara Neodímio (Nd^{3+}). E o projeto teve como objetivo estudar o quanto a dopagem modifica as características espectroscópicas do vidro. Avaliou-se o sistema vítreo CAS aluminossilicato de cálcio dopado com íons de Neodímio (Nd^{3+}) em concentrações 0,5, 1, 2, 3 e 5% (em peso), utilizando técnica de caracterização espectroscópica. Foi realizado primeiramente medidas do coeficiente de absorção óptico por meio da espectrofotometria visível e ultravioleta (UV-VIS). Por meio dos espectros de absorção obtidos, foi possível verificar que, com o aumento na concentração de dopante houve um aumento das bandas de absorção das amostras estudadas. Portanto pode-se concluir que a dopagem da matriz está sendo eficiente até a concentração estudada.

Estudo dos metabólitos secundários em cultivares de soja transgênica e convencional

BOLSISTA: Raelson Lima Serra

ORIENTADOR: Prof. DSc Alan Bezerra Ribeiro

A cultura da soja tem sido alvo de muitos debates em vários países, principalmente quando se refere ao processo de transgenia, onde o DNA é modificado por ação do homem em busca de melhoria ou outro fim. Pode-se afirmar que o crescimento da cultura da soja no Brasil nas últimas décadas ganhou posição de grande importância, o que denota no cenário nacional de um novo ciclo de uma cultura agrícola com grandes impactos para o desenvolvimento da economia nacional assim como foram os ciclos da cana de açúcar e do café nos séculos passado. Diante dessa situação de controvérsia entre o bem e o mal da soja transgênica este trabalho objetivou-se por estudar, avaliar e comparar o efeito da transgenia sobre os metabólitos secundários da soja convencional e transgênica, por meio da cromatografia em camada delgada, usando os solventes hexano, acetona e etanol para o preparo dos extratos. Esses extratos foram submetidos a análises da presença de substâncias antioxidantes por meio do teste com β -caroteno e por meio do reagente de dragendorff. As amostras de soja transgênica e convencional analisadas por meio do método de DPPH, onde mediu-se a atividade antioxidante, apresentaram reduções de 8,5% na soja transgênica e 7,5% na soja convencional. No método de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) também houve alterações observadas nos extratos, a soja transgênica apresentou maior quantidade de picos que a soja convencional evidenciando substâncias em diferentes ou em quantidades diferentes.

Estudo das consequências do uso de agrotóxico sobre os metabólitos secundários do tomate

BOLSISTA: Kamila Saraiva Dias

ORIENTADOR: Alan Bezerra Ribeiro

O tomate é uma das hortaliças de maior comercialização no país e muito apreciada pelo seu elevado valor nutritivo e facilidade no preparo. Entretanto, a cultura do tomate é muito suscetível ao ataque de pragas, assim vários tipos de agrotóxicos são utilizados no controle de pragas que atacam o tomateiro. Os frutos do tomate e seus subprodutos são ricos em metabólitos secundários, sendo alguns apontados como antioxidantes como o carotenoide licopeno, o ácido ascórbico, o tocoferol e de compostos fenólicos. No entanto, existem poucas informações sobre o efeito de diferentes formas de cultivo no potencial antioxidante desses frutos. Diante dessas observações a presente pesquisa foi iniciada, com o intuito de estudar o efeito do uso de agrotóxicos sobre os metabólitos secundários do tomate cultivados na cidade de Imperatriz-MA, principalmente pelo grande avanço na cultura destes na região do sul do Maranhão. Baseado em resultados prévios sobre o efeito dos métodos de desidratação sobre os componentes do tomate deu-se continuidade na avaliação de metabólitos secundários de amostras de frutos de tomate (*Lycopersicon esculentum Mill*), no qual foram utilizados frutos de tomate cultivados de modo convencional (com uso de agrotóxico ABAMECTIN NORTOX) e de modo orgânico desidratados em liofilizador, onde se observou uma menor degradação de compostos e uma melhor atividade antioxidante. Posteriormente foram preparados os extratos hexânico e etanólico, os quais apresentaram melhores resultados nos testes cromatográficos realizados previamente. Em seguida os extratos hexânicos foram avaliados por meio de cromatografia em camada delgada analítica (CCDA) evidenciando-se a degradação de substâncias na amostra cultivada de modo convencional e os extratos etanólicos foram avaliados pelo teste com o radical DPPH, o qual apresentou maior atividade antioxidante na amostra cultivada de modo orgânico. Os extratos hexânicos convencional e orgânico foram analisados por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) que evidenciou a presença de diferentes compostos nas amostras analisadas. Perante os resultados obtidos constatou-se que há uma maior degradação de metabólitos secundários em frutos convencionais e uma melhor atividade antioxidante em frutos orgânicos.

Processamento e análise de imagens mastológicas

BOLSISTA: João Victor Costa Gomes

ORIENTADOR: Anselmo Cardoso de Paiva

Este projeto de pesquisa tem como objetivo estudar técnicas de processamento de imagens para melhoramento de realce e segmentação, cujo objetivo é fornecer uma melhor representação das mesmas para que possam ser utilizadas nas etapas posteriores (extração de características e reconhecimento de padrões). A função do realce de imagens é fazer determinadas melhorias na imagem como: realce de contraste, correção de fundo, etc. Nesta fase aplicou-se o algoritmo *Background Trend Correction*, seu objeto é uma correção de fundo da imagem, fazendo com o objeto a ser analisado, neste caso uma massa, fique mais visível. Assim espera-se que com aplicação deste algoritmo, a segmentação das imagens, que é o próximo estágio, seja mais eficiente. A segmentação de imagens consiste em dividir, separar ou destacar regiões de interesse, isto é, destacar a região que se deseja analisar do resto da imagem. O procedimento utilizado foi Graph Cut, que interpreta a imagem e a coloca numa estrutura de dados chamada grafos e de acordo com as descontinuidades e bordas do objeto, dividirá a imagem em dois conjuntos (objeto e fundo). Com a imagem segmentada e com a descrição estatística de suas características ajudará o especialista (médico) a determinar se a imagem apresenta um padrão maligno ou benigno.

Reconstrução 3D da mama utilizando câmera de profundidade

BOLSISTA: Tiago Ramos Ribeiro

ORIENTADOR: Anselmo Cardoso de Paiva

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e o mais comum entre as mulheres. A cada ano, cerca de 22% dos casos novos de câncer em mulheres são de mama. Alguns estudos têm identificado que a detecção do câncer de mama no estágio inicial proporciona uma possibilidade de cura de 85%, mas se for detectado em estágios mais avançados, as chances de cura são de 10%. Portanto o diagnóstico precoce proporciona ao paciente grande probabilidade de cura, por isso novos exames e tratamentos buscam a detecção da doença na sua fase inicial, reduzindo assim o risco de vida dos pacientes.

Este trabalho apresenta um método para geração de modelos tridimensionais da superfície da mama a partir de câmeras de profundidade, que tem como objetivo auxiliar no diagnóstico de doenças na mama e nas cirurgias reconstrutivas e/ou estéticas. As imagens são obtidas através de um dispositivo denominado Kinect. O Kinect é composto por duas câmeras, uma fotográfica digital e uma câmera TOF (Time-Of-Flight). A câmera TOF é formada por um projetor de infravermelho e um sensor CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor).

O Kinect gera o mapa de profundidade a partir da medição de quanto tempo um pulso de luz emitido no projetor de infravermelho retorna ao sensor CMOS. Dessa forma cada pixel representa a distância entre o Kinect e o ponto que refletiu o infravermelho, o Kinect possui uma resolução de 640x480. Para cada pixel do mapa de profundidade é calculada a sua localização no sistema de coordenadas tridimensional, gerando assim uma nuvem de pontos. Após isso é necessário calcular a normal para cada ponto. A normal é calculada construindo um gráfico de Riemann sobre os pontos da nuvem e propagando uma semente de orientação de normais dentro de uma árvore geradora mínima calculada sobre este gráfico. Tendo como resultado um vetor que representa a orientação. A partir da nuvem de pontos com as normais é reconstruída a superfície utilizando o algoritmo de Poisson. Este algoritmo resolve uma função indicadora do sólido que se deseja reconstruir, cujo gradiente melhor corresponde com as normais de entrada. Dado a nuvem de pontos o algoritmo constrói uma triangulação de Delaunay 3D e refina a partir do refinamento de Delaunay, de modo a remover todos os tetraedros mal formados (não isotrópicos). A normal de cada ponto de Steiner adicionados durante o refinamento é definida para zero. Ele então resolve uma função indicadora escalar f representada como uma função linear sobre a triangulação refinada. Ao final do processo temos o modelo tridimensional que representa a superfície da mama que pode ser usada para auxiliar no diagnóstico de doenças e em cirurgias.

Palavras-chave: Câncer de Mama; Termografia; Reconstrução 3D.

Identificação sorológica de cepas de *Escherichia coli* enteropatogênicas isoladas de comidas de rua comercializadas na cidade de São Luís/MA

BOLSISTA: Renan Teixeira Piheiro

ORIENTADOR: Adenilde Ribeiro Nascimento

Nos centros urbanos, o hábito alimentar vem sofrendo alterações, em virtude da diminuição do tempo disponível para a preparação e ingestão dos alimentos, tornando cada vez maior o número de pessoas que se alimentam fora de casa. Uma alternativa para essas pessoas são os alimentos comercializados por ambulantes em vias públicas. Grande parte dos consumidores desconhece os requisitos necessários para uma correta manipulação de alimentos, incluindo o armazenamento (locais, temperatura e tempo) e, principalmente, os perigos que podem estar associados a alimentos contaminados. Somando-se a isso, ainda como veículos de contaminação de alimentos estão os próprios manipuladores, que por falta de conhecimento sobre as técnicas de manipulação correta dos alimentos colocam em risco a saúde dos consumidores. A *Escherichia coli* têm sido relacionada a vários surtos de toxinfecções alimentares e é utilizada como indicador de contaminação de origem fecal em água e alimentos. Esta pesquisa objetivou a identificação de *Escherichia coli* e a sorologia das cepas bioquimicamente identificadas em diferentes tipos de comidas de rua comercializadas por ambulantes na cidade de São Luís/MA, conforme as técnicas estabelecidas pelo Compendium of Methods for Microbiological Examination of Foods. Nos resultados obtidos demonstram que no total de 159 colônias características de *E. coli* isoladas das amostras de comida de rua, após os testes bioquímicos, 17 foram identificadas como *E. coli*. Além disso, 06 amostras foram positivas para sorogrupos de *Escherichia coli* enteropatogênica clássica (EPEC), sendo uma amostra de Guaraná com o sorogrupo O114, quatro amostras de cachorro-quente, sendo uma com o sorogrupo O119, uma com o sorogrupo O111 e duas com o sorogrupo O86, uma amostra de churrasquinho do sorogrupo O158. Com base dessas informações, sugere-se que haja um rigoroso controle por parte dos órgãos responsáveis, em relação às condições higiênicas- sanitárias dos estabelecimentos em que são oferecidos esses alimentos.

Palavras-chave: (Segurança Alimentar; alimento comercializado por ambulantes; *Escherichia coli*)

Obtenção de catalisadores heterogêneos para a reação de eterificação do glicerol com álcool terc-butílico

BOLSISTA: Clara Rosana da Silva Meireles

ORIENTADOR: Prof. Dr. Adailton Pereira Maciel

A produção de biodiesel, em larga escala, tem gerado um aumento acentuado do volume de glicerol, subproduto da reação de transesterificação de óleos e gorduras. Isso traz um problema econômico, visto que ambos os produtos ficam desvalorizados no mercado.

Para tanto, o destino do glicerol bruto pode ser modificado, através de reações de eterificação. No presente trabalho, foram feitas tais reações utilizando-se álcool terc-butílico com agente eterificante. E, para o aprimoramento delas, produziu-se catalisadores de alumina (Al_2O_3) dopada com óxido de cério IV (CeO_2).

Os catalisadores foram obtidos pelo método de precursores poliméricos, através da obtenção de resina de cério, sendo depois suportada em alumina com o auxílio de dispersor ultrassônico. Em seguida, o catalisador foi tratado a 500° , 700° e 900°C , para, então, serem utilizados na reação de eterificação de glicerol. Ela foi feita em sistema de refluxo e em reator de alta pressão.

Em sistema de refluxo, não houve alta conversão nas reações, pois o álcool terc-butílico apresentou dificuldade para reagir, embora, a Espectroscopia de Infravermelho ter mostrado uma deformação axial entre 1000 e 1200 cm^{-1} , no número de onda, correspondente à ligação C-O-C, característica de éter.

Observou-se, portanto, que nas condições estudadas o catalisador não apresentou boa atividade, porém, houve conversão.

Modificação de nanopartículas de carbono vulcan com tiossemicarbazona e seu emprego na preparação de eletrocatalisadores para a redução do oxigênio molecular

BOLSISTA: Deyvid Pereira Lima

ORIENTADOR: Cicero W.B. Bezerra

O mundo vive uma fase conturbada de renovação energética. A busca por novas tecnologias se torna cada vez mais aparente e necessária para a substituição dos combustíveis fósseis. Estes que por sua vez é limitado e apontado como principal fator de poluição, contudo, eles são ainda a principal fonte energética. Assim, é de muito interesse o desenvolvimento de formas alternativas de energias, principalmente as baseadas em recursos renováveis, que possam ser descentralizadas e democráticas, e que primem pela conservação do meio ambiente, isto é, que sejam limpas. Dentre as diversas formas alternativas, uma das mais promissoras é a denominada células a combustível ou células de energia. Estes sistemas são geradores eletroquímicos que promovem a conversão direta da energia química (armazenada nos reagentes) em energia elétrica. Porém a produção em grande escala esbarra dois fatores cruciais: custo e disponibilidade da platina que é o metal utilizado nas células. Assim, neste trabalho, estudamos a atividade de complexos nitrogenados de cobalto suportados em nano-partículas de carbono para funcionarem como eletrocatalisadores da redução do oxigênio molecular. O suporte foi caracterizado a partir do pH no ponto de carga zero, e determinação dos grupos superficiais por titulação seletiva com padrões de bicarbonato, carbonato e hidróxido, de acordo com o método de Bohem. O complexo foi preparado de acordo com a literatura e confirmada a síntese por espectrofotometria eletrônica. O valor estimado do pH_{pzc} do suporte foi 7,2, o que indica ampla faixa de carga superficial positiva no suporte, dificultando a adsorção do íon complexo ($[\text{Co}(\text{bipy})_3]^{2+}$). Os estudos dos agrupamentos funcionais corroboram com o fato da superfície do *Vulcan* apresentar poucos grupos protonáveis, haja a vista que nenhuma variação significativa foi observada pelas titulações com os padrões supracitados. Deste modo, optou-se por uma impregnação do complexo sobre o suporte em meio hidroalcoólico. O material obtido, sem tratamento térmico, foi empregado como eletrocatalisador para a reação de ROM, mas sem muita eficiência, comparado com outros relatados na literatura. O complexo impregnado no eletrodo de trabalho foi estudado através de voltametrias cíclicas para determinação de suas características eletrocatalíticas.

(Febipy)²⁺, impregnação em nano partículas de carbono, avaliação eletrocatalítica quanto a redução de oxigênio molecular)

BOLSISTA: Edimar Sousa Ribeiro

ORIENTADOR: Cícero Wellington Brito Bezerra

RIBEIRO, S.E (Febipy)²⁺, impregnação em nano partículas de carbono, avaliação eletrocatalítica quanto a redução de oxigênio molecular)

A sociedade despertou recentemente para os inconvenientes oriundos da queima de combustíveis fósseis, tais como: poluição, aquecimento global, mudanças climáticas, chuva ácida, etc. Além disso, são materiais não renováveis e, portanto, sujeitos à escassez, fato que provocaria um colapso e abalaria toda estrutura da atual sociedade. Portanto, há o declarado interesse em formas alternativas de energia que sejam ambientalmente amigáveis e baseadas em recursos renováveis. Dentre as alternativas, os dispositivos eletroquímicos que convertem energia química armazenada nos reagentes, em energia elétrica, apresentam-se como uma forma viável. Entretanto, eletrocatalisadores capazes de substituir a platina em eficiência e estabilidade são indispensáveis para o sucesso desta tecnologia. Assim, neste trabalho estudamos a viabilidade de complexos de Fe com o ligantes nitrogenados, no caso a bipyridina, dispersos em nanopartículas de carbono funcionarem como eletrocatalisadores da redução do oxigênio molecular.

A fim de promover a estabilidade do material, o suporte de carbono (Vulcan) foi caracterizado quanto ao pH no ponto de carga zero, e determinação dos grupos superficiais por titulação seletiva com padrões de bicarbonato, carbonato e hidróxido, de acordo com o método de Bohem (grupos carboxílicos é de 0,219mmols, lactônicos 0,0794mmols) . O complexo foi preparado de acordo com a literatura e confirmado a síntese por espectrofotometria eletrônica. O valor estimado do pH_{pzc} do suporte foi 6,9, o que indica ampla faixa de carga superficial positiva no suporte, dificultando a adsorção do íon complexo ($[Fe(Bipy)_3]^{2+}$). Os estudos dos agrupamentos funcionais corroboram com o fato da superfície do Vulcan apresentar poucos grupos protonáveis, haja a vista que nenhuma variação significativa foi observada pelas titulações com os padrões supracitados. Deste modo, optou-se por uma impregnação do complexo sobre o suporte em meio hidroalcoólico. O material obtido, sem tratamento térmico, foi empregado como eletrocatalisador para a reação de ROM, mas sem muita eficiência, comparado com outros relatados na literatura.

Mediante a impregnação do complexo sobre o suporte foi feito um estudo eletroquímico do catalisador através da técnica de voltametria cíclica ou de varredura sobre o material suportado, pode-se constatar que na região onde ocorre o processo redox os valores das correntes medidas na primeira varredura tornam-se superiores aos valores medidos na segunda (atmosfera inerte), isto reflete a instabilidade da interação entre o complexo e o suporte, logo o complexo tende a migrar para o seio da solução, logo a deficiência do catalisador quando se utiliza suporte que não são previamente tratados, acabam comprometendo a eficiência catalítica do material, tornando a onda de redução de oxigênio menor.

Preparação, caracterização e propriedades de colágenos e nanocompósitos de colágenos

BOLSISTA: Alexandre de Oliveira Silva

ORIENTADOR: Cicero W.B. Bezerra

Colágeno é um grupo de proteínas de ocorrência natural, encontrado principalmente nos tecidos conectivos de vertebrados. Devido à versatilidade destes materiais, eles são de larga aplicação nas indústrias de alimentos, de fármacos, cosméticos, além de emprego como biomateriais, insumos fotográficos, etc. Por diversas razões, dentre elas: facilidade de extração, temperatura de desnaturação, e não suscetíveis às doenças de mamíferos e aves, as quais inviabilizam os colágenos para algumas aplicações, os materiais píceos estão sendo cada vez mais procurados como fontes de colágenos. O Maranhão, por ter um litoral propício à pesca, notadamente das espécies Pescadas Amarela, Branca e Gurijuba, é um local de grande comercialização de bexigas natatórias (popularmente denominadas de buchos), merecendo estudos de caracterização e de aproveitamento local dos colágenos destes materiais. Este trabalho teve por finalidade extrair colágenos provenientes da bexiga natatória e pele da Pescada Amarela (*Cynoscion acoupa*), obtendo-os nas formas de pó e gel, e viabilizar a preparação de filmes a partir destes materiais, pelo método spin coating, no Laboratório de Espectroscopia Vibracional e de Impedância da UFMA. O material extraído a partir das peles e bexigas foi caracterizado por infravermelho e raios-X. O maior rendimento da extração, para uma única precipitação com NaCl e mesmo volume de solução extratora, foi para peles. A metodologia obtida permitiu a obtenção de materiais em pó e em géis.

Dopagem de hidroxiapatita obtida pelo método de moagem de alta energia com óxido de neodímio (Nd_2O_3) para estudo das propriedades de fotoluminescência

BOLSISTA: Zaqueu Rocha Bandeira

ORIENTADOR: Cléber Cândido da Silva

A Hidroxiapatita (HAP), $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ é um biomaterial que faz parte da família cristalográfica de apatitas, que são compostos isomorfos com a mesma estrutura hexagonal. Esse material é muito utilizado no setor médico para revestimento de próteses e substituição óssea isso devido sua semelhança química à fase orgânica de ossos e dentes. A enorme aceitação da biocerâmica em estudo deve-se, principalmente, pelas propriedades básicas da mesma, tais como, plena biocompatibilidade a maior resistência mecânica, bioatividade e resistência química, dessa forma, este trabalho tem por objetivo obter e caracterizar a estrutura, estudar as propriedades de fotoluminescência e as principais aplicações da Hidroxiapatita (HAP) dopada com terra rara [Óxido de Neodímio (Nd_2O_3)] obtido por moagem de alta energia a seco para utilização como sensor biológico. Nesse primeiro momento, obteve-se a HAP pelo método de moagem a seco e sua posterior dopagem, pelo método de calcinação, com óxido de neodímio, utilizando-se como técnica para a caracterização das amostras a difração de raios-X, com análise dos parâmetros estruturais realizados pelo método de refinamento Rietveld, Espectroscopia Raman e dados de fotoluminescência. O modelo estrutural inicial usado no refinamento de Rietveld para a HAP foi o grupo espacial hexagonal $\text{P6}_3/\text{m}$. A sua estrutura consiste de uma célula unitária hexagonal com dois sítios cristalográficos independentes para o Ca, aqui denominados Ca1 e Ca2; um para o P; quatro para o O e um para o H. Através do método de Rietveld foi refinado sucessivamente a posição 2θ , o fator escala, e os demais parâmetros da célula unitária (FO). Foram notadas variações significativas entre as intensidades calculadas da amostra de HAP pura e a dopada com óxido de neodímio a 2, 4 e 6% observando-se que a difração a 10 graus (2θ) da amostra pura possui maior intensidade em relação às amostras dopadas. Pode-se notar o surgimento de um pico a 36 graus (2θ), ausente na amostra de HAP pura. Através dos resultados apresentados para as amostras de hidroxiapatita pura e dopada com óxido de neodímio a 2, 4 e 6% analisadas por difração de raios-X com aplicação do método de Rietveld, tem-se que as distâncias atômicas ficaram de maneira geral dentro dos valores padrões, e que quando se compara a amostra de HAP pura com as dopadas, verifica-se que houve variações quanto ao volume e parâmetros estruturais da célula unitária. A espectroscopia Raman das amostras mostraram picos característicos da amostra de HAP pura não havendo intensidade relevante dos picos com as amostras dopadas. A fotoluminescência não mostrou picos típicos do neodímio no comprimento varrido (514,5 nm) devido a sua estrutura não emitir neste comprimento.

Dopagem de hidroxiapatita obtida pelo método de moagem de alta energia com óxido de disprósio (Dy_2O_3) para estudo das propriedades de fotoluminescência

BOLSISTA: Antônia Silmara de Brito Mota

ORIENTADOR: Cléber Cândido da Silva

A Hidroxiapatita (HAP), $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ é um biomaterial que faz parte da família cristalográfica de apatitas, que são compostos isomorfos com a mesma estrutura hexagonal. A enorme aceitação da biocerâmica em estudo deve-se, principalmente, pelas propriedades básicas da mesma, tais como, plena biocompatibilidade a maior resistência mecânica, bioatividade e resistência química. Dessa forma, este projeto tem por objetivo obter e caracterizar a estrutura, estudar as propriedades de fotoluminescência da Hidroxiapatita (HAP) dopada com terra rara [Óxido de Disprósio (Dy_2O_3)] obtida por moagem de alta energia a seco e calcinação para utilização como biossensor.

Nesse primeiro momento, obteve-se a HAP pelo método de moagem a seco e sua posterior dopagem, pelo método de calcinação, com óxido de disprósio. Foram realizadas caracterizações da HAP utilizando-se as técnicas de difração de raios-X (XRD), espectroscopia Raman e fotoluminescência. Os dados de XRD foram obtidos a temperatura ambiente (300 K) por scanearamento de amostras simples com contagem de 0,02 passos por segundo e tubo de Cu $K\alpha$ a 40 kV e 25 mA com difratômetro Rigaku/Modelo: Miniflex II, enquanto a espectroscopia Raman foi medido em um equipamento T64000 Jobin Yvon SPEX espectrômetro. As medições de luminescência foram realizadas em um espectrofotômetro/Modelo: 1934 D no laboratório de sólidos não cristalinos do Departamento de Física da Universidade de Aveiro em Portugal.

Nos perfis experimentais e calculados da HAP pura e dopados com óxido de disprósio a 2, 4 e 6%, observou-se que a difração a 10 graus (2θ) da amostra pura possui maior intensidade em relação às amostras dopadas. Notaram-se picos que se apresentaram na difração das amostras dopadas e que são ausentes na amostra pura indicando uma possível dopagem por óxido de disprósio. A espectroscopia Raman das amostras mostraram picos característicos da amostra de HAP pura não havendo intensidade relevante dos picos com as amostras dopadas. A fotoluminescência teve substância relevância com tempo de decaimento longo e espectros de emissão em bandas de alta importância pra esse íon. Através dos resultados apresentados para as amostras de hidroxiapatita pura e dopada com óxido de disprósio a 2%, 4% e 6% analisadas por difração de raios-X com aplicação do método de Rietveld, tem-se que as distâncias atômicas ficaram de maneira geral dentro dos valores padrões, e que quando se compara a amostra de HAP pura com as dopadas, verifica-se que houve variações quanto ao volume e parâmetros estruturais da célula unitária. Os indicadores numéricos R_{wp} e χ^2 para as amostras dopadas ficaram muito próximos, porém o melhor resultado apresentado para esses indicadores ocorreu na amostra de HAP pura. Quanto à espectroscopia Raman das amostras mostrou relevância aos picos característicos da amostra de HAP pura não havendo intensidade relevante dos picos com as amostras dopadas. E a fotoluminescência mostrou picos típicos do disprósio nos comprimentos varridos.

Estudo eletroquímico sobre a oxidação de biodiesel

BOLSISTA: Isabelle Moraes Amorim Viegas

ORIENTADOR: Edmar Pereira Marques

A matriz energética mundial tem sido muito debatida a fim de buscar novos combustíveis que se tornem gradualmente substitutos de petróleo, uma vez que as reservas de combustíveis fósseis estão se tornando cada vez mais limitadas e futuramente esgotáveis. Nesse contexto, os biocombustíveis se evidenciam como principais substituintes oriundos da biomassa para alimentar os motores dos transportes, pois são renováveis, biodegradáveis e ambientalmente corretos.

Biodiesel é um biocombustível sintético produzido tipicamente de óleos vegetais ou gorduras animais. Desde 2010, no Brasil, é obrigatória a adição de 5%, em volume, de biodiesel ao diesel mineral. Para evitar danos no motor e assegurar o bom desempenho, qualidade nas emissões resultantes da queima e segurança no transporte e manuseio, foram estabelecidos parâmetros de qualidade e especificações para o biodiesel. No Brasil, essas especificações são instituídas e monitoradas pela ANP, por meio da Resolução nº 14 de 2012 (RANP 14/12). Um desses parâmetros é o período de indução, que está relacionado com a estabilidade oxidativa do biodiesel e é determinado pelo método Rancimat. A RANP 14/12 institui o período de indução mínimo de 6h, que indica que o biocombustível será estável por até 6 meses de armazenamento.

O presente trabalho propõe uma metodologia eletroquímica para estudar o comportamento oxidativo do biodiesel, utilizando a técnica voltametria cíclica, frequentemente empregada no estudo de reações redox, na detecção de intermediários de reação e na observação e no acompanhamento de reações envolvendo produtos formados nos eletrodos. Os métodos voltamétricos são métodos eletroanalíticos que dependem da medida da corrente em função do potencial aplicado.

Inicialmente sintetizou-se biodiesel metílico de soja com óleo comercial (Sadia), que apresentou 0.14% de ácidos graxos livres, percentual dentro da faixa recomendada para a síntese de biodiesel por transesterificação. Seguiu-se a rota de transesterificação com catálise básica homogênea. Este biodiesel apresentou período de indução 4.88 h e foi utilizado em todos os experimentos deste trabalho, apesar de estar abaixo do limite mínimo especificado pela Resolução da ANP (6 h).

Foi utilizado como sensor em eletrodo sólido de ouro, visto que eletrodos deste metal têm apresentado alta atividade catalítica em processos de oxidação eletrolítica de substâncias. Devido à complexidade da matriz estudada e para simplificar o presente trabalho, optou-se por um meio orgânico que solubilizasse bem a amostra, evitando-se a necessidade de um pré-tratamento da amostra. Assim, utilizou-se acetonitrila nos experimentos eletroquímicos. Para estudar o melhor meio para os ensaios voltamétricos, foram testados como eletrólito de suporte cloreto de lítio, hidróxido de amônio e ácido nítrico, todos na concentração 0.1 mol.L⁻¹ diluídos em acetonitrila. O melhor comportamento do sistema foi observado em meio ácido, e foi este o meio adotado para os experimentos.

Foi executado o seguinte procedimento para as análises voltamétricas: na célula, contendo 10 mL do eletrólito de suporte, devidamente desaerada por 10 minutos, foi adicionado o biodiesel de soja, in natura, nos seguintes volumes: 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140 e 160 µL, correspondentes, respectivamente, às concentrações de 1.78, 3.55, 5.33, 7.11, 8.89, 10.66, 12.44 e 14.22 mg.mL⁻¹ na célula. Os parâmetros otimizados foram os seguintes: tempo de equilíbrio de 10 s, potencial inicial -0.1 V, potencial de retorno +1.5 V, potencial final -0.1 V, velocidade de varredura 100 mV.s⁻¹, direção anódica inicial de varredura e 5 ciclos de varredura.

Observou-se o crescimento dos sinais voltamétricos, diretamente proporcional às adições de biodiesel. Houve formação de picos anódicos em torno do potencial +1.08 V (vs. Ag|AgCl), que pode ser claramente atribuído à ocorrência de oxidação do biodiesel no meio estudado.

A metodologia proposta apresentou boa resposta à oxidação eletroquímica do biodiesel, devido à boa linearidade de crescimento da corrente de pico anódico com as adições da amostra, com coeficiente de correlação 0.99582, para concentrações de até 10.66 mg.mL⁻¹ de biodiesel na célula. A partir da concentração de 12.44 mg.mL⁻¹, observa-se uma pequena perda de linearidade, que pode ser atribuída à limitação do processo químico na superfície do eletrodo de ouro e à possível formação de um filme de poli(acetonitrila).

Sobre os resultados do presente estudo, conclui-se que o aumento de corrente proporcionado pelo aumento da concentração de biodiesel na célula indica que a resposta eletroquímica é devida à presença de espécie eletroativa no meio, fato este que assegura a viabilidade analítica de um possível procedimento eletroanalítico para o estudo sobre a oxidação do biodiesel.

Estudo ab initio da formação de nanofitas de carbono a partir de nanotubos achatados

BOLSISTA: Luis Felipe Costa Cruz

ORIENTADOR: Eduardo Moraes Diniz

Realizamos cálculos de primeiros princípios baseados na teoria do funcional da densidade para investigar a formação de nanofitas de carbono a partir de nanotubos de carbono achatados preenchidos com nanofios metálicos. Neste estudo, os nanofios eram formados por uma linha de átomos de ferro, enquanto que os nanotubos de carbono foram os do tipo armchair devido à comensurabilidade dos parâmetros de rede. Primeiramente foi realizado o estudo do achatamento dos nanotubos preenchidos com o nanofio de ferro (o mesmo localizado concentricamente ao nanotubo). O modelo adotado para os nanotubos achatados foi que os mesmos tivessem uma seção reta elíptica. Em todos os cálculos, a geometria do sistema foi permitida relaxar até que as forças sobre os átomos não fossem superiores a $0,02\text{eV}/\text{Angstrom}$. De acordo com os cálculos, existe um mínimo local de energia onde o nanotubo permanece achatado graças à presença do nanofio em seu interior. Nossos cálculos revelaram que a barreira de energia para se chegar a esse nível é de $1,65\text{ eV}$, acontecendo para um nível de achatamento de 44%. O nível local de energia acontece para um nível de achatamento de 50%. Após o achatamento, colocou-se nas bordas achatadas do nanotubos átomos de hidrogênio. Com a relaxação do sistema, houve a formação das nanofitas de carbono paralelas uma à outra separadas pelo nanofio de ferro. Como resultado adicional, temos que o momento magnético (que é proporcional à diferença entre o número de elétrons com spin para cima e o número de elétrons com spin para baixo) sofre uma redução brusca (36%) na passagem do máximo de energia para o mínimo local com a seção reta achatada, o que pode servir de indicativo experimental para determinar se o nanotubo de carbono está achatado.

Simulações clássicas e quânticas dos fônons óticos de perovisquitas complexas dielétricas

BOLSISTA: Pedro Henrique Nunes Costa

ORIENTADOR: Eder Nascimento Silva

Dentre os materiais inorgânicos que o grupo de pesquisa tem trabalhado nos últimos anos estão os materiais dielétricos e multiferróicos e foram escolhidos para serem investigados neste trabalho devido ao seu grande interesse tecnológico, possuindo diversas aplicabilidades. Tem-se sintetizado duas famílias de perovisquitas duplas com estrutura geral da forma $A_2B'B''O_6$ [A= íon alcalino ou terras raras e B' e B'' = metais de transição, metais alcalino terrosos]. Informações importantes a respeito das propriedades dielétricas na região de microondas e do caráter multiferróico das amostras sintetizadas são obtidos através do espectro de fônons ativos no infravermelho e ao Raman. Métodos de simulação computacional nos permitem estudar sistemas e prever suas propriedades através do uso de técnicas que consideram réplicas do sistema com certo número de átomos ou moléculas. Uma simulação gera configurações representativas destas réplicas de tal forma que valores exatos de propriedades físicas e químicas podem ser obtidos com um tempo computacional razoável. Para estudo das propriedades estruturais, eletrônicas, energéticas e vibracionais dos sistemas propostos neste projeto iremos utilizar métodos *ab initio*, onde o caráter quântico do sistema estudado está descrito explicitamente. Realizamos simulações computacionais para obter as propriedades estruturais, eletrônicas, e vibracionais de materiais dielétricos, tais como aqueles da família Ba_2NiMoO_6 que foi o exemplo estudado neste projeto. Para obter as propriedades citadas dos sistemas que estão sendo considerados, faz-se necessário determinar o estado destes sistemas e deduzir os valores esperados e as distintas propriedades físicas e químicas. Para tanto, é preciso conhecer a função de onda do objeto em estudo. Para obter a função de onda é necessário resolver a equação de Schrödinger, o que leva a equação para sistemas de muitos corpos, e se faz necessário o uso de algumas aproximações, aqui usamos a teoria do funcional da densidade (DFT). Essa aproximação foi utilizada no programa computacional CASTEP.

Estudo das propriedades físicas de perovskitas dielétricas e multiferróicas e materiais relacionados através de simulações computacionais

BOLSISTA: Thauany Barreto Barros

ORIENTADOR: Eder Nascimento Silva

Com a descoberta da coexistência de ferromagnetismo, ferroeletricidade e ferroelasticidade em alguns materiais, um grande número de compostos de diferentes famílias estruturais, tais como granadas de ferro e ítrio, borasitas, ferritas e magnetitas de terra raras, fosfatos etc, têm sido investigados na forma de monocristais, cerâmicas e filmes finos em busca de materiais ativos para aplicações em dispositivos multifuncionais. Métodos de simulação computacional nos permitem estudar sistemas e prever suas propriedades através do uso de técnicas que consideram réplicas do sistema com certo número de átomos ou moléculas. Uma simulação gera configurações representativas destas réplicas de tal forma que valores exatos de propriedades físicas e químicas podem ser obtidos com um tempo computacional razoável. Para estudo das propriedades estruturais, eletrônicas, energéticas e vibracionais dos sistemas propostos neste projeto iremos utilizar métodos *ab initio*, onde o caráter quântico do sistema estudado está descrito explicitamente. Realizamos simulações computacionais para obter as propriedades estruturais, eletrônicas, e vibracionais de materiais multiferróicos, tais como aqueles da família $\text{Sr}_2\text{NiMoO}_6$ que foi o exemplo estudado neste projeto. Para obter as propriedades citadas dos sistemas que estão sendo considerados, faz-se necessário determinar o estado destes sistemas e deduzir os valores esperados e as distintas propriedades físicas e químicas. Para tanto, é preciso conhecer a função de onda do objeto em estudo. Para obter a função de onda é necessário resolver a equação de Schrödinger, o que leva a equação para sistemas de muitos corpos, e se faz necessário o uso de algumas aproximações, aqui usamos a teoria do funcional da densidade (DFT). Essa aproximação foi utilizada no programa computacional CASTEP

Funções contínuas em espaços métricos

BOLSISTA: João Batista Coêlho Junior

ORIENTADOR: Fabiano Borges da Silva

Neste trabalho estamos interessados em explorar como a escolha de uma métrica no domínio e contradomínio de uma função pode modificar ou não a continuidade da função, ou seja, ver que o conceito de continuidade está relacionado com a topologia escolhida para os espaços em questão (domínio e contradomínio). Em particular, exploraremos as propriedades das transformações lineares em espaços métricos.

Estudo e caracterização das propriedades ópticas e espectroscópicas de vidros cas dopados com Cério

BOLSISTA: Jakeline da Silva Gomes

ORIENTADOR: Franciana Pedrochi

Por se tratar de um importante setor industrial e em contínuo crescimento, o estudo de novos materiais, é de grande importância tanto do ponto de vista científico quanto tecnológico. Alguns materiais, em especial aqueles com propriedades luminescentes, vêm sendo produtivamente estudados, como é o caso de cerâmicas, cristais e vidros dopados com íons terras-raras e metais de transição. A escolha de um material específico, como uma matriz cristalina ou vítrea, depende diretamente da interação desta com o dopante e de como este responderá à excitação por meio de luz. Existem atualmente diversas classes de vidros, cada qual com suas características e aplicações. Alguns possuem excelentes propriedades térmicas e mecânicas, mas não apresentam boas propriedades ópticas e termo-ópticas; outros possuem excelentes propriedades ópticas e espectroscópicas, mas apresentam propriedades térmicas e mecânicas que o tornam inadequado para utilização em ambientes que sofrem grandes variações de temperatura. Na indústria de vidros as terras-raras são muito utilizadas e o cério é um dos elementos mais empregados. Devido ao fato de o íon cério absorver fortemente na região do ultravioleta, é também utilizado na fabricação de lentes oftálmicas especiais para uso solar e na fabricação de recipientes de vidro que absorvem a radiação ultravioleta para serem usados, por exemplo, para armazenar alimentos que são afetados pela luz. Tendo em vista a grande utilidade desse dopante, propomos neste trabalho o estudo do sistema vítreo Cálcio-Alumino-Silicato (CAS) com íons de Cério, no qual foram estudadas amostras com três diferentes concentrações do dopante CeO_2 . Os experimentos de absorção óptica foram realizados nas regiões do UV, visível e infravermelho próximo, onde os resultados obtidos fornecem informações sobre os estados de valência dos íons nas amostras, assim como o comportamento das bandas de absorção óptica em função da concentração de dopante utilizada. Os experimentos de luminescência foram empregados para a determinação das bandas de emissão associadas aos íons dopantes. Também se realizou medidas de luminescência em função da temperatura para as amostras. As medidas de tempo de vida do decaimento radiativo também foram realizadas para se avaliar o potencial de emissão do material.

Avaliação de middleware para desenvolvimento de aplicações para redes sociais móveis

BOLSISTA: Samir S. Fahd

ORIENTADOR: Francisco J. S. Silva

Redes sociais são estruturas que permitem aos seus usuários se relacionarem virtualmente entre si através de grupos. Normalmente, o compartilhamento de informações pessoais e a difusão de conteúdos relacionados ao entretenimento são associados, erroneamente, ao conceito de redes sociais. Isto se deve ao fato de estas características estarem presentes nas redes sociais mais comuns (*twitter* e *facebook*, por exemplo). Entretanto, esta não é a regra geral, existem redes sociais com diversas finalidades diferentes. Um bom exemplo é o *linkedin*, uma rede social voltada para o mercado de trabalho, na qual as empresas podem criar um perfil e divulgar ofertas de empregos através dele.

Redes sociais móveis são uma extensão das redes sociais normais que agregam mobilidade aos seus usuários, já que os mesmos podem acessar recursos disponibilizados pela rede social através de dispositivos móveis. Além da mobilidade, a utilização de dispositivos móveis agrega à rede social novos recursos relacionados às informações de contexto do usuário. Localização, clima, fuso horário e idioma são alguns exemplos de informações que podem ser adquiridas ou inferidas por redes sociais móveis. O trabalho desenvolvido durante a iniciação científica está atrelado ao projeto *MobileHealthNet*, cujo objetivo geral é desenvolver uma ferramenta de suporte ao desenvolvimento de redes sociais móveis voltadas para a área da saúde. Além disso, visa implementar uma rede social deste tipo no Hospital Universitário Presidente Dutra (HUPD) que funcionará sobre a ferramenta desenvolvida.

Do ponto de vista computacional, o projeto e desenvolvimento de uma rede social móvel devem levar em conta conceitos de sistemas distribuídos, *Computer Supported Cooperative Work* (CSCW), interface humano-computador, computação móvel, entre outros. Com o intuito de contribuir com a fundamentação teórica necessária para o projeto, realizou-se um estudo dirigido a respeito de CSCW, cuja principal função é descrever a forma como as pessoas trabalham em equipe e estudar maneiras de utilizar a tecnologia para dar suporte às atividades realizadas por estas pessoas.

O trabalho desenvolvido na iniciação científica também inclui a idealização e o desenvolvimento de parte da rede social prevista no projeto *MobileHealthNet*, mais especificamente da parte da rede social voltada para a interação entre os profissionais da saúde. Em linhas gerais, esta parte da rede social deve permitir aos profissionais da saúde que encaminhem pacientes uns para os outros. A sucessão destes encaminhamentos, adicionada aos comentários e às conversas realizados entre estes profissionais da saúde devem gerar um conteúdo que será vinculado ao paciente. Determinado médico poderá saber, por exemplo, por quais profissionais um paciente já passou e poderá também ler os apontamentos feitos por cada um destes profissionais.

Produção e caracterização de carvão ativado a partir de epicarpo e endocarpo do coco babaçu

BOLSISTA: Rógenes Parga Costa

ORIENTADOR: Francisco Sávio Mendes Sinfrônio

Carvão ativado é um adsorvente carbonáceo sólido de alta porosidade e que pode ser empregado na clarificação, desodorização e purificação de líquidos ou gases. Estes são obtidos mediante pirólise de materiais carbonáceos derivados de biomassa (madeiras, palhas, raízes e frutos densos, sementes, ossos de animais, etc.). Para tanto, usualmente são empregados processos de ativação superficial geralmente mediados por sais inorgânicos, tais como $ZnCl_2$ e CH_3COON_a . Neste contexto, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um método de obtenção e caracterização do carvão ativado (CA) a partir do endocarpo e epicarpo do coco babaçu. Para tanto, foram produzidos carvões primários de endocarpo do babaçu, na qual a biomassa foi dessecado em estufa (100 °C/2 h), desaglomerado e, finalmente, carbonizado a 500 °C, em atmosfera inerte (He 50 mL.min⁻¹/2 h). Por fim, tais materiais adsorventes foram comparados com amostras comerciais equivalentes por meio de espectroscopia vibracional na região do infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), *pH* e densidade relativa. A priori, todos os resultados indicaram que o processo de carbonização foi insuficiente para geração de estruturas de poros bem definidas, provavelmente devido à perda da atmosfera inerte e de variações bruscas de temperatura de calcinação.

Emprego da casca da mandioca como removedor de corantes têxteis ou outros corantes

BOLSISTA: Jubenir Chidiack de Oliveira Neto

ORIENTADOR: Hildo Antonio dos Santos Silva

O crescimento industrial gera uma melhoria na qualidade de vida da nossa sociedade, porém os resíduos originados por essa crescente produção de bens de consumo tem gerado um desequilíbrio ao meio ambiente. A poluição das águas tem como seus principais responsáveis as indústrias têxteis. A adsorção é vista como um método promissor quanto à remoção de contaminantes aquáticos, por se tratar de um método não destrutivo, possibilitando a recuperação do contaminante e do adsorvente, sem a perda de sua identidade química. Tendo em vista os adsorventes em estudos atualmente, tais como, casca de arroz, mesocarpo do coco verde dentre outros, a casca de mandioca pode ser visto como uma fonte alternativa de estudos de adsorção, valorizando assim a mandioca, evitando desperdício de rendimentos para o produtor devido às quantidades geradas e da composição dos resíduos. Neste sentido, este trabalho se propõe a estudar a capacidade de adsorção da casca de mandioca frente ao corante Turquesa Remazol. O adsorvente utilizado na adsorção foi triturado, submetido à diversas lavagens para extração de matéria solúvel em água, secado e peneirado obtendo-se uma granulometria ente 0,088 a 0,177mm. O adsorvente foi caracterizado por umidade (10,32%), cinzas (1,47%), proteínas (12,07%), amido (48,39%), lipídios (0,63%), carboidratos (75,53), nitrogênio (2,10%), e valor calórico (356 kcal/110g). O espectro na região do infravermelho foi usado para identificação das frequências vibracionais do adsorvente. O pH_{zpc} do adsorvente foi estimado em 6,02. Na análise dos extrativos foi possível observar que o adsorvente é degradado em pH muito básico. As curvas analíticas utilizadas na determinação da concentração do corante apresentaram coeficientes de determinação muito próximos de 1. Foi possível observar que há forte influencia do pH e do caráter básico ou ácido do corante no processo de adsorção. O pH igual a 2, no qual foram realizados as cinéticas e isotermas, foi obtido no estudo do pH. A influência do tempo na quantidade adsorvida foi investigada pela cinética de adsorção realizada em agitação, pH, concentração de corante e temperatura constantes. Os dados cinéticos foram ajustados segundo os modelos de pseudo-primeira ordem, pseudo-segunda ordem e Elovich, sendo o de Elovich o que melhor descreveu os dados experimentais ($R^2 > 0,96$). Com o intuito de identificar a concentração de equilíbrio foram feitos ensaios isotérmicos em condições de pH e tempo pré-determinados nos ensaios anteriores. A quantidade máxima adsorvida encontrada foi de 30,06 mg.g⁻², sendo que na literatura encontra-se uma quantidade adsorvida para esse mesmo adsorvato, utilizando quitosana, de 175,42 mg.g⁻¹. No entanto, deve-se ressaltar que além da capacidade de remoção, outros fatores importantes são a disponibilidade da matéria-prima e custo de produção. Logo a casca de mandioca se apresenta como um possível adsorvente. O resultado obtido foi melhor descrito pelo modelo isotérmico de Langmuir.

Estudo de coordenação e seletividade dos dispositivos de proteção em redes de distribuição na presença de geradores distribuídos

BOLSISTA: Jéssica Cristina da Silva Sousa

ORIENTADOR: Osvaldo Ronald Saavedra Mendez

Uma grande demanda em relação ao uso de geradores distribuídos tem aumentado severamente nos últimos 10 anos, essa procura se dá por vários fatores, como por exemplo, o custo de geração o aproveitamento de uma matriz energética em massa no meio ambiente como a energia solar, eólica, marés, ondas, biomassa entre outros, e também os benefícios que esses geradores trazem para consumidores muitos distantes da subestação de energia elétrica.

A conexão de geradores distribuídos juntos as redes de subtransmissão e distribuição de energia apesar de apresentar muitas vantagens à rede e ao consumidor local é também acompanhada por um conjunto de desafios que englobam desde aspectos técnicos até questões econômicas e regulatórias. Assim sendo é imprescindível tomar muito cuidado quando for projetar sistemas de distribuição com esses tipos de geração distribuída, pois sabe-se que a princípio, eles foram projetados a operarem de forma radial tendo somente a subestação como a única fonte de energia para as cargas. Dessa forma a instalação de qualquer gerador distribuído em questão afetaria na distribuição dos fluxos nas linhas, por isso devem ser tomadas algumas providências junto com uma série de estudo detalhados para avaliar todos esses impactos na rede.

Como busca de refinamento de pesquisa, tem-se como objetivo também abordar esquemas típicos de proteção para sistemas de distribuição com alocação de gerador distribuído como forma de aperfeiçoar e melhorar todo o conjunto que estabelece o bloco abrangente de uma rede qualquer. Devem ser destacadas no trabalho as funções necessárias de proteção dedicada à detecção de faltas, falhas e curtos-circuitos na rede, assim como uma busca pela otimização dos indicadores de continuidade DEC e FEC, com finalidade de obter uma maior confiança e proteção do sistema de distribuição.

Construção de um biossensor à base de eletrodos compósitos rígidos e enzimas acetilcolinesterases

BOLSISTA: Vanessa Danielle Diniz da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Paulo Roberto Brasil de Oliveira Marques

O trabalho apresenta uma proposta de construção de um biossensor enzimático a partir da enzima acetilcolinesterase para detecção de pesticidas. Para confecção do sensor, trabalhou-se a proposta da construção de eletrodos compósitos com base em grafite e resina epóxi. Utilizou-se seringa de insulina para o invólucro e fios de cobre para o contato elétrico. Este corpo foi preenchido com pasta de resina/endurecedor (Araldite®) + grafite, misturados em proporções definidas, sendo 7:3 e 3:7 (m/m). O conjunto foi deixado por 24h à temperatura ambiente para processo de cura. A superfície foi polida com lixas específicas até apresentar um aspecto uniforme e espelhado. O sensor construído foi avaliado pelas técnicas de voltametria cíclica em tampão fosfato pH 7,2, e frente ao ferricianeto de potássio. Foram realizados estudos de caracterização eletroanalítica e microscópica a partir de diferentes composições do material eletródico do sensor. Uma vez caracterizado, o sensor foi modificado com mediador TCNQ, que foi misturado na composição do pó, em conjunto com grafite. Duas proporções de TCNQ foram avaliadas. Para o nível alto, foi misturado à grafite, na proporção de 15% (m/m). Para o nível baixo, a quantidade foi reduzida a 1,7% (m/m). O eletrodo compósito foi então trabalho como nas etapas anteriores. A sua caracterização foi efetuada pelas técnicas de voltametria cíclica, voltametria de pulso diferencial, cronoamperometria e microscopia de varredura eletrônica. Como agente de modificação biológica foi utilizada a enzima acetilcolinesterase. A solução de imobilização foi preparada em tampão fosfato, com concentração estudada de enzima e 10% de glutaraldeído. 10 µL da solução foram depositados nas superfícies dos eletrodos de trabalhos, sendo estes a temperatura de 4 °C, 24 horas. O biossensor foi caracterizado frente ao substrato enzimático iodeto de acetiltiocolina. Os materiais selecionados para confecção do invólucro do sensor foram eficientes para construção de um sensor a base de grafite e resina. A pasta resina/material eletródico de grafite pode ser feita de forma simples, sem muito treinamento de operacional. A limpeza mecânica retirou todo excesso de material da superfície do sensor e o polimento foi satisfatório para apresentar uma superfície espelhada. O sensor compósito contendo 70% de pó de grafite obteve resultados mais satisfatórios, com sinais característicos do composto ferricianeto em meio de tampão fosfato, e reprodutibilidade de sinal. O eletrodo modificado com 1,7% de TCNQ foi modificado com enzima e obteve sinal de corrente diferenciada do eletrodo de grafite sem modificação. O processo de imobilização demonstrou a real possibilidade de aplicação na detecção de pesticidas. A presente etapa de trabalho demonstrou que é viável a construção de eletrodos compósitos baseados em grafite e resina, montados com material alternativo em laboratório, o que barateia os custos e coloca uma nova base para construção de biossensores.

Avaliação e monitoramento da qualidade da água na bacia do médio Tocantins

BOLSISTA: Luana Cristina Feitosa Alves

ORIENTADOR: Prof. Dr. Paulo Roberto da Silva Ribeiro

O desenvolvimento de atividades produtivas no Estado do Maranhão tem contribuído para a depreciação da qualidade das águas dos rios que o banham. Tal fato tem ocorrido em função do lançamento de efluentes com grande quantidade de matéria orgânica e inorgânica de matadouros, frigoríficos e curtumes. Esta atividade foi responsável pela poluição das águas dos rios Campo Alegre e Posse, afluentes do Rio Tocantins, levando à mortandade de peixes. Assim, este trabalho objetivou a avaliação da qualidade da água na Bacia do Médio Tocantins, no trecho compreendido entre os Municípios de Estreito e Cidelândia, no Estado do Maranhão. Para tanto, as amostras de água foram coletadas, nos períodos seco e chuvoso, em dezenove sítios de amostragem dispostos neste trecho e submetidas à determinação de parâmetros físico-químicos (pH; condutividade elétrica; oxigênio dissolvido; sólidos dissolvidos, totais e sedimentáveis; cor visual, aparente e verdadeira; temperatura; turbidez; nitrogênio: nitrito, nitrato, amoniacal e total; DBO; DQO; cloretos; fosfatos; sulfatos; alcalinidade e dureza total) e parâmetros microbiológicos (coliformes termotolerantes e totais), segundo a metodologia descrita no Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater. Posteriormente, os resultados obtidos foram comparados com os padrões de qualidade para águas de Classe 2, segundo a Resolução CONAMA n° 375 de 17 de março de 2005. A partir destes resultados, para ambos os períodos investigados, observou-se que os parâmetros determinados nas amostras coletadas na maioria dos sítios apresentaram-se de acordo com as recomendações da legislação brasileira. Entretanto, em alguns dos locais de amostragem, predominantemente aqueles que se encontram próximos aos centros urbanos, os resultados de DBO, nitrogênio amoniacal, fósforo e microbiológicos encontraram-se em desacordo com esta legislação. Diante disso, conclui-se a qualidade da água da Bacia do Médio Tocantins, está sendo afetada, significativamente, pelo lançamento de esgotos de origem doméstica e comercial, contribuindo para a degradação de suas águas. Dessa forma, torna-se necessária a adoção de medidas imediatas dos órgãos ambientais competentes, visando minimizar a poluição neste rio. Assim, os resultados deste trabalho fornecerão subsídios para os órgãos de controle ambiental e programas ambientais, bem como para a criação de políticas públicas com vistas à prevenção de doenças veiculadas pela água e provocadas pelo uso da água contaminada, promovendo a melhoria da qualidade de vida da população.

Crescimento e caracterização de cristais de DL-Asparagina monohidratada

BOLSISTA: Ellen Cindy Silva de Sousa

ORIENTADOR: Prof. Dr. Pedro de Freitas Façanha Filho

O arranjo periódico dos monocristais traz luz ao estudo do comportamento das ligações intra e inter moleculares para a compreensão de propriedades físicas, químicas e biológicas. A partir desta visão pensou-se em se realizar o crescimento e a caracterização de cristais do aminoácido DL-asparagina monohidratada (DLAM). Os aminoácidos são as unidades moleculares formados, basicamente, por átomos de carbono, nitrogênio, hidrogênio e oxigênio, que se combinam em um conjunto básico de vinte para formar as proteínas presentes nos seres vivos. Participam também em reações químicas no organismo vivos, algumas destas sendo fundamentais na produção de energia e atividade muscular. O estudo do comportamento das ligações de hidrogênio, principais responsáveis pela estabilidade dos aminoácidos, tem sido um dos principais focos para a elucidação dos mecanismos de transições de fase ocorridas em cristais de aminoácidos. O conhecimento da estabilidade de cristais de aminoácidos quando submetidos a temperaturas extremas têm grande importância, pois os mesmos têm aplicações tanto tecnológicas quanto na indústria farmacêutica, onde a variação de temperatura é um parâmetro recorrente. O crescimento de monocristais de DLAM foi realizado através da técnica de evaporação lenta do solvente que consiste na evaporação lenta do solvente que compõe a solução do sólido em estudo, ocorrendo uma saturação lenta desta solução. Para a caracterização do monocristal difração de raios-X foi realizada a temperatura ambiente, bem como medidas de DSC compreendida entre a temperatura ambiente e a temperatura de decomposição do material, assim como, com temperatura abaixo de zero. Com as análises realizadas neste trabalho, foi possível mostrar as possíveis semelhanças estruturais entre os cristais de DLAM e L-asparagina, evidenciadas através dos padrões de difração de raios-X destes dois cristais. As medidas de DSC na amostra de DLAM mostraram uma perda de água próximo aos 100°C e que a decomposição do material ocorre por volta de 215°C. Entre a temperatura ambiente e a temperatura de -168°C observou-se uma pequena mudança de inclinação do gráfico, insuficiente para se inferir sobre alguma transição de fase (O cristal de L-asparagina apresenta transição de fase por volta de -125°C. Vale ressaltar que além dos resultados científicos o presente trabalho foi de grande valia para o aprendizado da bolsista, possibilitando o contato com técnicas utilizadas no decorrer do trabalho, como a difração de raios-X, a técnica de evaporação lenta utilizada para o crescimento dos cristais e análise térmica, além da participação em encontros e realizando seminários sobre o assunto.

Determinação de hidroquinona utilizando eletrodo de carbono impresso para aplicação em amostras de interesse farmacêutico

BOLSISTA: Pâmella Rayo de Luar Campos Gonçalves

ORIENTADOR: Quésia Guedes da Silva

A hidroquinona é um composto orgânico e é naturalmente encontrada em vegetais, frutas, café, chá, cerveja e vinho, e é muito utilizada em cosméticos para o clareamento da pele. Como despigmentante da pele, atua no tratamento de manchas dermatológicas. Este composto age diretamente nos melanócitos impedindo a síntese de melanina, bloqueando a ação da enzima tirosinase, que tem participação na formação da melanina que promove a coloração das áreas da pele. Recomenda-se a utilização de hidroquinona apenas sob prescrição médica, pois em concentrações elevadas pode causar sensibilidade e severos efeitos colaterais incluindo dermatites, eridema, leucodema, queimadura e hiperpigmentação. Considerando a segurança do consumidor e o controle de qualidade dos produtos comercializados no mercado, é necessário estabelecer métodos para determinação de hidroquinona nas mais diversas formulações farmacêuticas. O eletrodo de carbono impresso (ECI) constitui-se de um filme depositado sobre um suporte inerte, geralmente de PVC ou cerâmica, o arranjo consiste em eletrodos de trabalho, referência, e auxiliar impressos em tinta de material condutor a base de carbono. São dispositivos de baixo custo e tão funcionais que permitem a comercialização na forma de eletrodos descartáveis. Diante disso tem mostrado alta versatilidade de aplicações. O objetivo deste trabalho foi de caracterização e otimização dos parâmetros, utilizados para a determinação da hidroquinona (HDQ) em eletrodo de carbono impresso (ECI) por meio da técnica de voltametria cíclica (VC), e aplicação na quantificação deste analito em amostras de interesse farmacêutico. Experimentos como influência da natureza do eletrólito suporte, influência da concentração do eletrólito suporte (força iônica), influência do pH do eletrólito suporte, diferentes velocidades de varredura e estudo da repetibilidade das medidas, foram realizados para determinar as melhores condições de análise. Os melhores resultados foram obtidos a uma concentração de 1×10^{-3} mol L⁻¹ de HDQ em meio de tampão fosfato 0,1 mol L⁻¹ pH 7,0 a uma velocidade de varredura de potencial de 0,1 V s⁻¹. A partir destas condições foi obtida uma curva analítica com comportamento linear no intervalo de concentração de HDQ entre $2,0 \times 10^{-6}$ a $1,38 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹, com limites de detecção e de quantificação de $1,27 \times 10^{-7}$ e $4,24 \times 10^{-7}$ mol L⁻¹, respectivamente. O método proposto foi aplicado na determinação de hidroquinona em amostras de fármacos para o clareamento da pele (Claripel® e Cleankinol®), usando o método de adição de padrão. Os resultados obtidos estão coerentes com a concentração especificada na embalagem do produto.

Palavras-chave: hidroquinona, eletrodo de carbono impresso, voltametria cíclica.

Desenvolvimento de sistema de análise por injeção em fluxo para determinação de cloreto em águas

BOLSISTA: Kayni Cassea Moreira Soares Lima

ORIENTADOR: Ridvan Nunes Fernandes

Os processos de desinfecção das águas têm como objetivo a destruição ou inativação de organismos patogênicos, causadores de doenças, ou de outros organismos indesejáveis^[1]. O conhecimento do teor de cloretos das águas tem por finalidade obter informações sobre o seu grau de mineralização ou indícios de poluição, como esgotos domésticos e resíduos industriais das águas e por essa razão o sua concentração deve ser conhecida e controlada^[2]. A determinação de íons cloretos em águas naturais e residuárias, faz-se necessário em razão de que a presença destes em teores considerados altos é indesejável tanto nas indústrias, onde pode causar corrosão de tubos e estruturas metálicas, como na agricultura, prejudicando o crescimento das plantas^[3].

As medidas espectrofotométricas foram feitas utilizando soluções de cloreto de 0 a 15 mgL⁻¹ para determinação da absorbância, o módulo de análise montado para a realização dos testes é composto por: Espectrofotômetro marca FEMTO, modelo 700 Plus, com saída serial para geração de sinal no microcomputador, e com cela de fluxo acoplada; Bomba peristáltica marca Ismatec, com 8 canais para propulsão dos fluidos, contendo tubos de tygon com vazões diferenciadas; Interface eletrônica e válvulas solenóides de 3 vias; Microcomputador para promover o acionamento das válvulas e aquisição de dados. Para avaliações preliminares do sistema de análise, foi construído um diagrama de fluxo e de tempo. Para construção do sistema de análise, foi escrito um programa computacional em linguagem Quick Basic. Após os testes, foram definidos tempo de abertura das válvulas V₂ e V₃ em 0,4s em 20 ciclos, o tempo de leitura de 44s; e o tempo de limpeza de 10s. Após a otimização dos parâmetros do sistema FIA, uma curva analítica foi construída a partir de injeções em triplicata de volumes de soluções de cloreto em intervalos de concentração de 0 à 15 mgL⁻¹, apresentando boa linearidade nesta faixa de concentração ($A = 1,214285714 \times 10^{-3} C + 0,00699$; r: 0,9983, onde **A** é a absorbância e **C** a concentração de cloreto em mgL⁻¹).

Em termos de arquitetura do sistema de análise, a definição dos comandos e as respostas foram satisfatórias, indicando ser viável a implementação do sistema analítico proposto.

REFERÊNCIAS:

1. CUBILLOS, A.; *Calidad y Control de La Polucion del Agua*. Mérida, CIDIAT/Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Águas y Tierras
2. Fateb. *Determinação de cloretos em águas*, 2010
3. BONIFÁCIO V.G. *Tese Doutorado*. UFSCAR, 2008

Aplicação do pseudocaule de bananeira quimicamente modificada para adsorção de corantes em meio aquoso

BOLSISTA: Renan Rayone dos Santos Azevedo

ORIENTADOR: Sirlane Aparecida Abreu Santana

Neste trabalho investigou-se a eficiência do pseudocaule de bananeira quimicamente modificado com NaOH_4 na remoção do corante têxtil Amarelo Ouro Remazol R em solução aquosa. Os resíduos de indústrias têxteis possuem como característica uma intensa coloração a qual, em ambientes aquáticos, pode causar uma interferência nos processos de fotossíntese. Estudos indicam que a poluição colorida de cursos d'água começa a ser observável a concentrações acima de 1 mg L^{-1} . Além disso, resíduos da indústria têxtil podem conter metais pesados em níveis acima dos permitidos pelas leis ambientais. Em função desses problemáticos ecológicos, os métodos para a remoção de cor de efluentes industriais têm recebido uma atenção muito grande nos últimos anos. Entre esses métodos, a adsorção vem se destacando gradativamente, por se tratar de um método eficiente, econômico, e de fácil manuseio, além de, em alguns casos, ser possível a recuperação do material adsorvido e a reutilização do adsorvente. Adsorventes alternativos de baixo custo para a remoção de corantes de efluentes aquosos contaminados tem despertado grande interesse nos dias atuais. O pseudocaule de bananeira quimicamente modificado foi escolhido para o presente estudo por constituir um grande agente ambiental. Assim, com o objetivo de contribuir para o aproveitamento desse material e, ao mesmo tempo, torná-lo útil para a remoção de poluentes em ambientes aquáticos. O pseudocaule da bananeira utilizado na adsorção foi triturado, lavado e peneirado até obtenção de uma faixa granulométrica entre 0,088 a 0,177mm O adsorvente assim preparado reagirá com quantidade estequiométrica do hidróxido de amônio, 3g do adsorvente para 300ml da solução de hidróxido de amônio (NaOH_4), sobre agitação constante por 1h a 30°C . Após agitação foi lavado com água destilada e filtrado, em seguida ficou em descanso por 24h a 60°C . O pH_{zpc} do adsorvente modificado com NaOH_4 foi estimado em 5,9. A análise dos extrativos mostrou que o adsorvente é degradado em valores pH 's acima de 11. O pH 1, no qual foi cinética, foi o que apresentou a maior quantidade de adsorção em torno de $20 \text{ mg} \cdot \text{g}^{-1}$. A influência do tempo na quantidade adsorvida foi investigada pela cinética de adsorção realizada em agitação, pH , concentração de corante e temperatura constantes. Os dados cinéticos foram ajustados segundo os modelos de pseudo-primeira ordem, pseudo-segunda ordem e elovich, sendo o que melhor descreveu os dados experimentais foi o modelo de elovich ($R^2 = 0,99$).

Palavras-chave: Pseudocaule da bananeira, adsorção, corantes Têxteis.

Uma ferramenta para o povoamento e aprendizagem automáticos de ontologias

BOLSISTA: Rodrigo Sousa Monteiro

ORIENTADOR: Maria del Rosario Girardi Gutiérrez

O trabalho “Uma ferramenta para o povoamento e aprendizagem automáticos de ontologias” é um subprojeto de pesquisa inserido no contexto do Grupo de pesquisa em Engenharia de Software e Engenharia do Conhecimento (GESEC) que visa, entre outros objetivos, o desenvolvimento e avaliação de uma ferramenta para o povoamento e aprendizagem automáticos de ontologias.

O plano de trabalho do subprojeto foi dividido basicamente em quatro atividades: análise das técnicas para o povoamento e aprendizado de ontologias; análise das ferramentas para o povoamento e aprendizado de ontologias desenvolvidos pelo grupo GESEC; refinamento, extensão e integração das ferramentas estudadas na ferramenta ONTOLEARN e desenvolvimento de um estudo de caso para a avaliação da ferramenta ONTOLEARN.

Primeiramente, foram analisadas as técnicas elaboradas no grupo GESEC que visam sistematizar e automatizar total ou parcialmente a aquisição dos diferentes componentes de uma ontologia (classes, instancias, relações, propriedades e axiomas).

Em seguida, realizou-se uma revisão geral das ferramentas que aplicam essas técnicas de forma automatizada e reutilizam frameworks, plug-ins e plataformas de desenvolvimento de domínio público para o processamento da linguagem natural, extração de informação, aprendizagem de máquina e representação e manipulação de ontologias.

Tendo o conhecimento do funcionamento das ferramentas analisadas, iniciou-se o processo de integração e reutilização das funcionalidades que deram origem a uma nova ferramenta de suporte computacional denominada ONTOLEARN que permite a construção e instanciação completa de uma ontologia a partir de um conjunto de textos e agrupa em sua interface gráfica dois grandes grupos: Povoamento e Aprendizagem.

Vários testes de unidade e de integração foram feitos com o intuito de preservar os resultados obtidos referentes às ferramentas utilizadas nesse projeto.

Por fim, foi desenvolvido um estudo de caso com o uso de um corpus do Direito de família para demonstrar o funcionamento bem como avaliar e discutir os resultados gerados.

Um estudo do buraco negro de Schwarzschild

BOLSISTA: André Cavalcante Santos

ORIENTADOR: Prof. Dr. Rodolfo Alván Casana Sifuentes

Estudamos a primeira solução exata obtida para as equações de campo de Einstein, solução de Schwarzschild. Trata-se de uma solução estática para o vácuo com constante cosmológica nula para uma geometria esfericamente simétrica. Apresentamos uma dedução detalhada da métrica de Schwarzschild e algumas propriedades. A partir dos elementos da métrica, identificamos as singularidades existentes na métrica: uma singularidade física ou essencial e uma singularidade de coordenadas. Esta última singularidade corresponde ao raio do horizonte de eventos, que é uma superfície de mão única, ou seja, depois de atravessar essa superfície não há como sair dela, nem mesmo a luz consegue. Por isso, essa solução descreve o buraco negro de Schwarzschild. Tudo o que acontece no interior do horizonte de eventos é incapaz de afetar os eventos na região externa. Em outras palavras, o buraco negro é uma região casualmente desconectada do espaço-externo. Estudamos ainda as geodésicas na vizinhança de um buraco negro de Schwarzschild, apresentando uma descrição das geodésicas tipo-tempo (geodésicas descritas por partículas massivas) e geodésicas nulas (geodésicas descritas por fótons). Analisamos principalmente o movimento circular de ambos os tipos de geodésicas com interpretações de alguns gráficos. Através da análise destas geodésicas, verificamos que a métrica de Schwarzschild não é eficaz para descrever completamente todo o espaço-tempo devido a singularidade de coordenadas existente na métrica. No entanto, esta singularidade pode ser removida por uma mudança adequada de coordenadas. Para isso, utilizamos as coordenadas avançadas e retardadas de Eddington-Finkelstein, as quais possibilitam uma descrição completa e de forma contínua de todo o espaço-tempo de Schwarzschild. Utilizamos também as coordenadas de Kruskal-Szekeres, que permitem uma descrição que envolve os dois tipos de coordenadas de Eddington-Finkelstein em um único sistema de coordenadas.

Palavras-chave: Relatividade Geral. Equações de Einstein. Buraco Negro de Schwarzschild.

Armazenamento do biodiesel de soja

BOLSISTA: Josiene da Silva Ferreira

ORIENTADOR: Dra. Marta Célia Dantas Silva

O que tem conduzido o desenvolvimento de combustíveis alternativos oriundos de fontes energéticas renováveis são os fatores econômicos, políticos, sociais e ambientais. E atualmente, estas pesquisas vêm sendo aceleradas devido às mudanças climáticas associadas à liberação de gases da queima de combustíveis fósseis, ao alto preço internacional do petróleo e à preocupação com o desenvolvimento sustentável. As propriedades físico-químicas do biodiesel dependem efetivamente da composição em ácidos graxos, e variam em função da fonte de matéria-prima utilizada. No Brasil, a soja representa mais de 80% do mercado de oleaginosas, sendo, portanto, a principal matéria-prima para produção de Biodiesel. O óleo de soja é composto de 50% do ácido graxo linoléico tornando-o bastante suscetível à oxidação. Neste sentido, a sua qualidade durante o armazenamento, é afetada, pois, poderá ocorrer a formação de depósitos e coqueificação em sistemas de injeção e em motores, o que acaba aumentando a necessidade de manutenção e diminui a vida útil desses dispositivos. A autooxidação é o principal mecanismo de oxidação dos óleos e gorduras e se processa em níveis baixos de energia de ativação $\approx 4-5 \text{ kcal mol}^{-1}$. É possível adicionar antioxidantes em pequenas proporções, para retardar o processo de oxidação dos lipídeos. O líquido da castanha de caju (lcc) subproduto da agroindústria do caju é uma importante fonte natural de compostos fenólicos e possui propriedades antioxidantes, desse modo, os derivados do lcc, vêm se transformando em matéria-prima valiosa para este setor. Desta forma, o objetivo deste projeto, é obter e armazenar o biodiesel de soja puro e aditivado com o cardanol extraído do líquido da castanha de caju (LCC) e avaliar a estabilidade termo oxidativa durante o armazenamento focado na utilização dos dados da Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), Termogravimetria (TG). Comparando-se os resultados obtidos por TG/DTA, observou-se que a adição do cardanol saturado com concentração de 7000 ppm elevou o índice de estabilidade à oxidação do biodiesel etílico de soja. O mesmo apresenta potencial estabilizador, qualificando-o como bioaditivo viável às condições de armazenamento do biodiesel em estudo. Como também, as técnicas TG/DTA são ferramentas eficazes para avaliar a tendência do biodiesel à oxidação.

Propriedades de fluxo a frio das misturas binárias de biodiesel (babaçu e soja)

BOLSISTA: Camila de Lima Ribeiro

ORIENTADOR: Prof.^a Dr.^a Marta Célia Dantas Silva

O biodiesel caracteriza-se por ser um produto renovável e produzido a partir de óleo vegetal ou gordura animal e álcool, na presença de um catalisador, sendo tal reação denominada transesterificação. Dentre as matérias-primas utilizadas na produção de biodiesel a soja e o babaçu vêm se destacando como oleaginosas de grande potencial, porém ainda existe a necessidade de estudos que visam melhorar algumas características que limitam a utilização desses biodieseis na substituição do diesel convencional. Um dos obstáculos que deve ser solucionado antes da ampla comercialização do biodiesel é seu desempenho a baixas temperaturas que pode afetar sua viabilidade comercial ao longo de todo o ano. Neste contexto o presente trabalho teve como objetivo estudar as propriedades de fluxo a frio das misturas binárias de biodieseis de babaçu e soja obtidos com processo de transesterificação e especificados de acordo com as normas vigentes da ANP. Os biodieseis foram obtidos utilizando o etanol, na presença de catalisador hidróxido de potássio (KOH) e as análises físico-químicas realizadas de acordo com os padrões técnicos estabelecidos por órgãos competentes indicados pela ANP, com essas análises observou-se que todos os resultados estão dentro dos padrões estabelecidos pela ANP sendo apropriada assim a utilização desses biodieseis como biocombustível.

Biodiesel de pequi e buriti - avaliação termo – oxidativa

BOLSISTA: Tádila Alves Santos

ORIENTADOR: Marta Célia Dantas Silva

Atualmente a população enfrenta grandes problemas relacionados a alterações climáticas, e principalmente devido à emissão de gases poluentes liberados durante a combustão de combustíveis fósseis como o petróleo. Estas questões climáticas vêm sendo um dos maiores desafios para o futuro, na qual há uma necessidade de encontrar fontes renováveis de energia limpa, o que está intimamente ligada à estabilidade global, a prosperidade econômica e a qualidade de vida. A necessidade de aliar o aumento da demanda por combustíveis à preocupação com o meio ambiente levou ao interesse cada vez maior de se utilizar a biomassa disponível no planeta. O biodiesel, um biocombustível alternativo constituído por ésteres alquílicos de ácidos carboxílicos de cadeia longa, que é proveniente de fontes renováveis como gorduras animal ou residual e óleos vegetais, cuja utilização, está associada à substituição de combustíveis fósseis em motores de ignição por compressão, apresentam-se como uma possível solução para os atuais malefícios provocados pelo petróleo e seus derivados, reduzindo significativamente a emissão dos gases causadores do aquecimento global. O Maranhão dispõe de uma diversidade de oleaginosas que são excelentes fontes para a produção de biodiesel, entre as quais está o buritizeiro (*Mauritia flexuosa*) e o pequizeiro (*Caryocar brasiliense*). Uma alta pureza do biodiesel é imprescindível, pois os contaminantes presentes no produto final podem deteriorar o combustível, se depositar no motor e obstruir o filtro. Observa-se que a literatura dispõe de poucos trabalhos sobre o biodiesel de pequi e buriti, tendo em vista que a Região Tocantina dispõe destas matérias primas em abundância. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar o potencial destas oleaginosas (pequi (*Caryocar brasiliense*) e buriti (*Mauritia flexuosa*), para a produção de biodiesel) e avaliação de sua estabilidade térmica.

Palavras- chave: Oleaginosas, Biodiesel

Aquisição automática de axiomas de ontologias utilizando programação em lógica indutiva

BOLSISTA: Nailson Boaz Costa Leite

ORIENTADOR: Maria del Rosário Girardi

Um dos mais importantes meios de aprendizagem humana é a indução de conhecimento por meio da experiência, ou seja, aprendizagem de conhecimento empírico. A Aprendizagem de Máquina é um subcampo da Inteligência Artificial que estuda meios para simular a aprendizagem humana em aplicações computacionais. A Programação em Lógica Indutiva (PLI) é um campo interseção entre o Aprendizado de Máquina e a Programação em Lógica que investiga o aprendizado de hipóteses e faz uso da lógica matemática para resolver problemas, por exemplo, induzir padrões por meio da experiência. A PLI permite à máquina aprender regras ao observar o conjunto de exemplos e seu objetivo é generalizar o conhecimento para aplicar a qualquer situação nova que venha a enfrentar em seu ambiente. Uma aplicação da PLI é a descoberta de padrões através da indução, como por exemplo, a indução de regras a partir de fatos expressos em Lógica de Primeira Ordem. A descoberta de padrões pode servir por sua vez para a criação de regras de inferência a serem incluídas em uma base de conhecimento ou como axiomas em uma ontologia. Uma ontologia consiste de um conjunto de conceitos e relacionamentos taxonômicos e não taxonômicos representando o conhecimento de um domínio específico. A esses conceitos, estão relacionadas propriedades e instâncias que dão valores a essa propriedade. Esses conceitos estão organizados hierarquicamente pelos relacionamentos taxonômicos. Os axiomas de uma ontologia são verdades em um esquema lógico, geralmente utilizados para restringir a informação contida em uma ontologia, verificar sua correteude ou deduzir novas informações. Automatizar o processo de construção e manutenção de axiomas é uma das tarefas para a construção automatizada de ontologias. Visando a área do aprendizado de axiomas de ontologias, foi elaborada uma técnica intitulada TAILP (“Technique for ontology Axioms extraction using ILP”), uma técnica para inferência indutiva de axiomas a partir das instâncias de uma ontologia previamente povoada utilizando conceitos e técnicas da PLI. O problema de aprender axiomas de ontologias pode ser descrito como: dada uma ontologia povoada de domínio específico, o objetivo é induzir regras ou axiomas com base nas instâncias de relações não-taxonômicas da ontologia utilizando a PLI. A TAILP descreve as tarefas necessárias para a extração das informações relevantes ao processo de inferência indutiva de uma ontologia, a construção de uma base de conhecimento a partir dessas informações e a inferência de axiomas dando como entrada uma base de conhecimento. Uma ferramenta semiautomática que implementa a técnica TAILP foi desenvolvida em Java, utilizando frameworks e APIs para manipulação de ontologias no formato OWL. A técnica TAILP foi avaliada através do desenvolvimento de um estudo de caso para a indução de axiomas a partir de uma ontologia no direito da família previamente povoada.

Simulação computacional em nanotubos deformados interagindo com CrO_3

BOLSISTA: Samuel Pinheiro de Sousa

ORIENTADOR: Silvete Coradi Guerini

Através do aprimoramento das técnicas experimentais e o desenvolvimento de computadores cada dia mais potentes para simulações computacionais, tem-se obtido a possibilidade e habilidade de pesquisadores a trabalharem a nível molecular ou átomo a átomo de forma a criar estruturas complexas com controle de sua organização levando à manipulação e entendimento da matéria sem precedentes. A descoberta dos nanotubos de carbono forneceu uma nova área de pesquisa e, desde então, tem atraído muito interesse devido as suas propriedades intrínsecas e potenciais aplicações no campo da ciência dos materiais bem como na medicina e biologia. Isso fez com que vários métodos tenham sido utilizados para criar nanotubos de carbono e, também, de outros materiais, como exemplo, os nanotubos de bn (bnnts). Os bnnts possuem estruturas que apresentam interessantes propriedades física e químicas, mas diferentemente dos nanotubos de carbono são sempre semicondutores. Atualmente todos os dispositivos eletrônicos, desde uma simples calculadora até os mais avançados computadores, só são possíveis devido a presença de semicondutores na sua constituição. Assim, este estudo é de grande interesse tecnológico, pois, pode levar à confecção de dispositivos eletrônicos. Neste trabalho estudamos através de simulações computacionais as propriedades estruturais e eletrônicas de nanotubos de bn de dupla camada deformados interagindo com a molécula CrO_3 . Para tanto, fizemos uso de cálculos de primeiros princípios baseados na teoria do funcional da densidade, implementada no programa computacional siesta. Nossos resultados mostram que houve alterações na estrutura eletrônica do sistema, bem como na energia de ligação do sistema.

Adsorção de corantes por casca de arroz quimicamente modificada

BOLSISTA: Domingos Sérgio Araújo Silva

ORIENTADOR: Sirlane Aparecida Abreu Santana

Os corantes sintéticos são um dos poluentes mais comuns de águas residuais na indústria têxtil. Entre todos os métodos, a adsorção tem sido preferida devido a seu baixo custo e alta eficiência dos efluentes tratados. Neste trabalho investiga-se a eficiência da casca de arroz *in natura* e tratada com cloreto de sódio NaCl, na remoção do corante têxtil Azul de Remazol R em solução aquosa. Foi verificada a influência do pH, tempo de contato, concentração e temperatura. O adsorvente *in natura* foi caracterizado por análise elementar, espectroscopia na região do infravermelho, análise termogravimétrica e difratometria de raios X. Os valores obtidos no pH_{pcz} (ponto de carga zero) foram 5,3 (,) e 4,8 (tratado). Os maiores percentuais de remoção foram encontrados no pH's 1 e 2 para ambos adsorventes, sendo o adsorvente tratado com NaCl mais eficiente que o *in natura*. Os experimentos cinéticos tiveram o pH fixado em 2 e foram avaliados nas concentrações de 100 e 250 mg.L⁻¹, para ambos adsorventes, nas temperaturas 10, 20, 30, 40 e 50°C. Nas condições estudadas, os tempos de equilíbrio foram de 90 e 120 minutos, para os adsorventes *in natura* e tratado, respectivamente. Os dados cinéticos de adsorção foram ajustados aos modelos de pseudo-primeira ordem e segunda ordem, os quais foram melhor ajustados ao modelo de segunda ordem ($R^2 > 0,995$). As isotermas de adsorção para o material *in natura* foram obtidas, em cinco temperaturas diferentes (10, 20, 30, 40 e 50°C), variando-se a concentração do corante na faixa de 100 a 1000mg.L⁻¹. Os modelos de Langmuir e Freundlich foram aplicados na avaliação dos dados experimentais. O primeiro modelo apresentou melhor adequação, com $R^2 > 0,999$ e capacidade máxima de 79,2mg/g. Nas condições estudadas a remoção do corante Azul Remazol R em soluções aquosas utilizando casca de arroz como adsorvente apresentou bons resultados, quando comparado a resultados da literatura, podendo este ser empregado como alternativa para o tratamento de efluentes têxteis.

Palavras-chave: Adsorção. Corante Têxtil. Casca de Arroz.

Dopagem em superfície de Nitreto de Boro com átomos metálicos: uma abordagem teórica

BOLSISTA: Gabrielle Pinto Soares

ORIENTADOR: Silvette Coradi Guerini

A síntese e o controle dessas estruturas num nível molecular nos possibilitam ter acesso a novas propriedades e aplicações fundamentalmente novas. Vários estudos tem reportado nanomateriais de BN como nanotubos, nanocápsulas, nanocones encontrando aplicações que vão desde biotecnológicas a eletrônicas^[1]. O nitreto de boro hexagonal (h-BN), a fase mais estável do BN é base para todas as nanoestruturas citadas anteriormente e tem sido considerado um atraente candidato para diversas aplicações tecnológicas graças à sua elevada inércia química, considerável resistência à corrosão e elevado ponto de fusão^[2]. Conhecido também como grafeno branco, por apresentar aspecto físico de pó branco e algumas semelhanças estruturais ao alótropo do carbono, o grafite. Devido à ligações fortes do tipo sp^2 no plano, a resistência mecânica no plano e condutividade térmica de h-BN tem sido relatada a serem próximas as do grafeno, enquanto h-BN tem ainda maior estabilidade química, podendo ser estável no ar até 1000°C (em contraste, para o com grafeno a temperatura que é de aproximadamente 600°C). Uma vez que as monocamadas de BN são estruturas estáveis e pouco reativas o que limita suas aplicações, devemos utilizar processos para potencializar suas aplicações. Estes processos podem envolver alterações estruturais como a dopagem substitucional ou por meio da adsorção de outros elementos químico. A modificação estrutural dessas monocamadas através da incorporação de metais de transição^[3], que por sua vez, tem apresentado como uma área promissora visando a aplicações em diversos campos, como eletrônica, armazenamento de dados e sensores, o que faz de sua caracterização um quesito fundamental no desenvolvimento de novos dispositivos. Neste trabalho, investigamos as propriedades eletrônicas, estruturais e energéticas de superfícies de BN com átomos metálicos de ferro (Fe) e níquel (Ni) adsorvidos na superfície. Este estudo foi realizado através de cálculos de primeiros princípios baseados na teoria do funcional da densidade implementada no programa computacional SIESTA^[4]. Analisando as propriedades estruturais, energéticas e eletrônicas da monocamada de BN com átomos de Fe e Ni, adsorvidos em diferentes sítios. A análise energética, através da energia de ligação, nos mostrou que as configurações mais estáveis são aquelas que o Fe (Ni) são adsorvidos sobre os átomos de B e N. A análise das propriedades eletrônicas dos sistemas energeticamente mais favoráveis nos mostrou que os sistemas permanecem semicondutores mas com grande redução no gap de energia.

Palavras-Chave: h-BN, simulação computacional, primeiros princípios

Referências

[1] OKU, T.; KOI, N.; SUGANUMA, K. *Electronic and optical properties of boron nitride nanotubes*, J. Phys. Chem. Solids v. 69, p. 1228-1231, 2008.

[2] FERREIRA, T. H., *Nanoestruturas de nitreto de boro: síntese, caracterização e purificação*. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia das Radiações, Minerais e Materiais.) Comissão Nacional de Energia Nuclear, Belo Horizonte.

[3] ZHOU, Y. G. et al. *First-principles study of the noble metal-doped BN layer*, J. Appl. Phys. v. 109, p. 084308, 2011.

[4] SOLER, J. M. et al. *The SIESTA method for ab-initio order-N materials simulation*, J. Phys. Condens. Mater v. 14, p 2745-2779, 2002.

Contribuição para a melhoria da cadeia produtiva do mel na região do Alto Turi pelo desenvolvimento de produto de valor agregado composto de mel de *Apis mellifera* e extrato de *Malpighia emarginata* d.C. . (Acerola) – COMMEL

BOLSISTA: Paulo Max Vieira Marques

ORIENTADOR: Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco

Na Instrução Normativa N. 11, de 22/05/2012 em que foi publicado o Subprograma de Monitoramento de Controle de Resíduos e Contaminantes em Mel (PNCRB/2012), é estabelecida a determinação de vários grupos de contaminantes em mel de abelhas, dentre estas substâncias inorgânicas, agentes microbianos e agrotóxicos, incluindo organoclorados, organofosforados, carbamatos e piretróides. No estudo aqui apresentado estabeleceram-se condições analíticas para a determinação de dois inseticidas (carbofurano e carbaril) e de dois herbicidas (2,4-D e Propanil), utilizando-se cromatografia líquida com detecção por conjunto de diodos. A investigação dos citados agrotóxicos justifica-se pelo intenso uso em áreas agrícolas maranhenses nas quais a apicultura também é praticada, com risco de contaminação das abelhas durante a coleta do néctar e, conseqüentemente, do mel produzido na região.

Para a detecção e determinação dos pesticidas de trabalho, utilizou-se soluções-padrão (500 mg.L⁻¹) de Carbofurano, Carbaril, Propanil e ácido diclorofenoxiacético (2,4-D), adquiridos de Dr. Ehrenstorfer, sendo preparadas em metanol, assim como as diluições para menores concentrações. As análises foram feitas por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência com detecção espectrofotométrica por arranjo de diodos. Utilizou-se coluna cromatográfica Luna C-18 (250mm x 4,6mm d.i., 5 mm). e fase móvel (50% de cada fase) acetonitrila:água acidificada pH 3,0 com ácido acético, com fluxo 1 mL/min, em modo isocrático, no comprimento de onda de 220nm no intervalo de 0 – 7 min e de 251nm no intervalo de 7 – 10 min. Para a determinação dos limites de detecção (LD) e de quantificação (LQ) foram construídas as curvas analíticas com soluções no intervalo de concentrações de 0,25 - 5 mg.L⁻¹, obtendo-se as equações das retas que demonstraram uma linearidade superior a 0,99, e tomou-se como base a estimativa do desvio padrão da resposta e o coeficiente angular do gráfico das curvas analíticas (sensibilidade do método), obtendo para o Carbofurano LD de 0,131 µg.L⁻¹, LQ de 0,199 µg.L⁻¹ e R2 0,9982, Carbaril LD de 0,022 µg.L⁻¹, LQ de 0,034 µg.L⁻¹ e R2 0,9999, 2,4-D LD de 0,072 µg.L⁻¹, LQ de 0,109 µg.L⁻¹ e R2 0,9989 e para o Propanil LD de 0,008 µg.L⁻¹, LQ de 0,012 µg.L⁻¹ e R2 0,9998. Os resultados obtidos demonstram adequação do método para verificação dos agrotóxicos, conforme estabelecido pela legislação brasileira, podendo ser aplicado na investigação de possível contaminação do mel de abelhas por agrotóxicos utilizados em área de intensa produção de mel. Para a devida determinação dos agrotóxicos, será estabelecida posteriormente metodologia de pré-concentração usando-se extração com água e acetato de etila e cartuchos de extração em fase sólida (Strata X).

Estudo da potabilidade das águas do poços artesianos, cacimba e caixas d'água com levantamento sócio-econômico e ambiental da comunidade do Taim

BOLSISTA: Pedro Rafael Moreno Everton Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Elias Mouchrek Filho

O despejo de dejetos ofensivos ao meio ambiente de maneira mal planejada vem causando sérios impactos ambientais. Grandes quantidades de contaminação podem incorrer no desequilíbrio dos ecossistemas assim como na qualidade de vida da população local. Este trabalho tem como objetivo um estudo físico-químico e microbiológico da qualidade da água da população residente da comunidade do Taim. Nossa hipótese é que a água esteja em desacordo com a resolução do Ministério da Saúde. Mediante o uso dos laboratórios de físico-química e microbiologia do Programa de Controle e Qualidade de Água e Alimentos do pavilhão tecnológico, vinculado ao departamento de tecnologia química da UFMA, foram analisadas as amostras coletadas de poços artesianos. Depois de analisadas as amostras notou-se que algumas amostras de água encontram-se em baixo grau de contaminação, sendo que esta contaminação pode ser oriunda da contaminação dos lençóis freáticos do local de estudo. Isso indica que com a construção de indústrias pesadas a qualidade da água foi seriamente alterada. Apesar de este estudo ter um caráter de investigação preliminar, uma vez que se fazem necessárias a coleta e análise de um número maior de amostras para que se tenha uma maior representatividade de resultados estudados, já serve de alerta sobre os potenciais perigos de despejo de dejetos ofensivos ao meio ambiente, sem a realização de estudos sobre o qual a contaminação.

Estabilidade estocástica de sistemas lineares com saltos markovianos a tempo contínuo

BOLSISTA: Ivao Yutaka Otsuka

ORIENTADOR: Valeska Martins de Souza

Este trabalho teve como objetivo principal o estudo de problemas de estabilidade estocástica de sistemas lineares com saltos markovianos a tempo contínuo. Foram tratadas condições de teste de estabilidade em média quadrática e quase certa. Todas as condições de teste de estabilidade são expressas em termos de desigualdades matriciais lineares.

Influência da temperatura nas reações de eletro-oxidação de metanol e etanol sobre as superfícies porosas de PtRh, PtSn, PtRu

BOLSISTA: Pedro Rafael Moreno Everton Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Elias Mouchrek Filho

Os alcoóis como metanol e etanol, ao contrário do hidrogênio, são combustíveis líquidos, de baixo custo, alta eficiência, os quais podem ser facilmente manuseados, estocados e transportados, sendo possível usar a infra-estrutura existente para a gasolina. Entretanto, quando comparado ao hidrogênio, ele é muito mais difícil de ser oxidado anodicamente, o que, de certo modo, tem dificultado o desenvolvimento de células a combustível comerciais à base de alcoóis. O desenvolvimento de um catalisador para o ânodo que possa oxidar estes alcoóis diretamente a CO_2 resolveria este problema. Nesse sentido, existem muitas tentativas promissoras de utilização de sistemas binários e até ternários como catalisadores no ânodo para a essas reações. Explorando o fato da boa solubilidade dos alcoóis em eletrólitos aquosos, da atividade catalítica da Pt, isolada ou associada a Ru, Sn, Rh, etc e do grande progresso no uso das técnicas espectroscópicas de infravermelho e de massas, vários estudos de eletro-oxidação de alcoóis em eletrólitos ácidos são realizados, produzindo valiosas informações. Neste trabalho, foram usados os catalisadores bimetálicos de $\text{Pt}_{87}\text{Ru}_{13}$, $\text{Pt}_{87}\text{Sn}_{13}$ e $\text{Pt}_{13}\text{Rh}_{87}$ os quais foram preparados através de eletrodeposição potencioestática dos seus respectivos sais além do ácido H_2PtCl_6 . A caracterização física foi realizada por microscopia eletrônica de varredura (MEV) e análise de energia dispersiva de raios X (EDX). Utilizando um termostato para se variar a temperatura foram realizadas medidas de voltametria cíclica para a caracterização dos catalisadores de $\text{Pt}_{20}\text{Ru}_{80}$ e de $\text{Pt}_{20}\text{Rh}_{80}$ em meio ácido variando em temperaturas de 40°C, 50°C e 60°C comparando os resultados com a temperatura ambiente. Foi observado que com aumento da temperatura houve uma mudança no perfil dos voltamogramas em ambos catalisadores, tendo como resultado uma redução na área de adsorção/dessorção de hidrogênio e redução na dupla camada elétrica. No intuito de se comparar as atividades dos catalisadores foi realizada a normalização dos mesmos por *stripping* de CO realizada em temperatura ambiente. A variação da temperatura não foi feita, neste caso porque a quantidade de monóxido de carbono adsorvida é independente da temperatura. Neste estudo o catalisador que mostrou melhor desempenho para reação de oxidação de monóxido de carbono foi de Pt20Sn80 obtendo-se uma carga de CO baixa quando comparado com aos catalisadores de $\text{Pt}_{20}\text{Rh}_{80}$ e $\text{Pt}_{20}\text{Sn}_{80}$. Essas cargas de CO sobre a superfície catalítica têm influência significativa quando da reação de oxidação dos alcoóis. Observou-se através dos voltamogramas cíclicos na oxidação de metanol nos catalisadores de $\text{Pt}_{20}\text{Ru}_{80}$, $\text{Pt}_{20}\text{Rh}_{80}$ e $\text{Pt}_{20}\text{Sn}_{80}$ que submetidos ao aumento de temperatura o início da oxidação é reduzida para potenciais menos positivos e sua densidade de corrente aumenta gradativamente com o aumento da temperatura. Dentre eles o de $\text{Pt}_{20}\text{Ru}_{80}$ mostrou-se o mais eficiente o que pode ser confirmado através da cronoamperimetria. Para o etanol ocorreu comportamento semelhante sendo que o catalisador apresentou início de oxidação em menor potencial foi o eletrodo Pt20Sn80, porém com baixa densidade de corrente comparado aos demais eletrodos em estudo.

Aquisição e transmissão de dados usando FPGA e GPRS

BOLSISTA: Ernesto Franklin Marçal Ferreira

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Viana da Fonseca Neto

Neste trabalho foi proposto a implementação de um sistema de aquisição de dados que atue junto a planta de forma rápida na detecção de eventos anormais que possam interferir de forma prejudicial no desempenho do restante do sistema. Caso ocorra alguma anomalia no sistema será enviada uma mensagem SMS para um celular informando qual foi o tipo de anomalia detectada.

A placa utilizada para fazer a aquisição e o tratamento dos dados foi a FPGA Spartan-3E board, por possuir uma grande variedade de entradas e saídas, clock de frequência muito alta, ser reconfigurável e ser facilmente programada utilizando Labview. A aquisição dos dados foi feita de forma serial utilizando o protocolo de Comunicação Serial RS232, implementado em Labview. O tratamento dos dados também foi feito em Labview de forma que além de enviar comandos para que o arduino envie (ou não) mensagens é mostrada no display, e em Leds, informações com relação ao status de algumas variáveis do sistema.

A transmissão dos dados via GPRS é feita da seguinte forma: o FPGA envia comandos para o arduino sobre o status das variáveis avaliadas e este por sua vez envia para o Shield SIM900D a mensagem que será recebida por celular.

Distribuição uniforme-weibull em dados de sobrevivência com fração de cura.

BOLSISTA: Pedro Rafael Moreno Everton Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Elias Mouchrek Filho

Neste trabalho apresentamos os princípios fundamentais de análise de sobrevivência. A análise estatística do que é variavelmente referida como dados de tempo de vida, tempo de sobrevivência, ou tempo de falha se tornou um tema importante para pesquisadores de muitas áreas, especialmente em biomedicina e engenharia. sendo usada de aplicações e investigações sobre a resistência de itens manufaturados à pesquisas envolvendo doenças humanas. Alguns métodos de lidar com dados de tempo de vida são bastante antigos, mas muitos desenvolvimentos importantes são relativamente recentes. A análise de sobrevivência se configura hoje como uma das áreas que mais cresceu dentro da estatística. Uma das razões para esse crescimento foi o desenvolvimento e aprimoramento de técnicas estatísticas, juntamente com computadores mais. Este trabalho tem como objetivo principal determinar uma nova distribuição de probabilidade para representar o tempo de censura em análise de sobrevivência, denominada de distribuição uniforme-weibull. Na literatura, um caso particular é dado pela distribuição uniforme-exponencial.

Estudo do contraste em imagens de espalhamento Raman via efeito plasmônico em grafeno

BOLSISTA: Carleane Patrícia da Silva Reis

ORIENTADOR: Dr. Jerias Alves Batista

Nota-se nos últimos anos o grande interesse por parte da comunidade científica pela nanociência. Dentre os materiais que figuram nesta escala, o grafeno tem recebido atenção especial por causa de suas propriedades excepcionais, sendo que algumas delas ainda estão em estudo e potencialmente serão aplicadas em vários ramos da ciência e tecnologia. Como é possível conhecer as propriedades destes materiais em escalas tão pequenas? Este trabalho tem como finalidade apresentar alguns resultados de estudos sobre grafeno obtidos através do efeito Raman, que consiste em analisar o espalhamento inelástico da luz incidente sobre a amostra. Embora seja uma técnica amplamente utilizada, a probabilidade de um fóton ser espalhado inelasticamente é muito pequena, o que inviabiliza o seu uso generalizado. Um ramo muito ativo de pesquisa visa aumentar o efeito Raman em materiais. Um resultado de grande sucesso consiste na utilização de alguns materiais metálicos depositados na superfície da amostra, tendo como resultado o aumento do efeito em várias ordens de grandeza. Este método é conhecido como efeito SERS (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy). A origem deste efeito reside na interação do campo eletromagnético da luz incidente com o intenso campo eletromagnético na superfície de um metal gerado por plasmons. Vamos mostrar neste relatório as principais características do espalhamento Raman do grafeno e estudar os mecanismos que contribuem para o efeito SERS neste importante material. As medidas realizadas mostraram um aumento do sinal Raman em aproximadamente 230% quando o grafeno foi utilizado como mediador do efeito SERS em silício. Resultados da literatura para as moléculas rodamina6G e protoporfirina IX mostraram intensos picos Raman quando elas foram depositadas sobre grafeno, mas não apresentam picos quando depositadas sobre substrato de Si/SiO₂. Ficou evidente que o grafeno pode ser utilizado como mediador do efeito SERS. Vimos que sua maior vantagem não está no aumento da intensidade do sinal em si, mas na possibilidade de se separar completamente as contribuições dos mecanismos eletromagnético e químico para o efeito SERS, já que no grafeno apenas a transferência de cargas possibilita o aumento da intensidade do efeito Raman.

Estudo da biocompatibilidade de nanoestruturas de carbono: uma abordagem toxicológica

BOLSISTA: Delvair Nunes Diniz

ORIENTADOR: Dr. Jerias Alves Batista

A nanotecnologia tem tido progressos consideráveis nos últimos anos, com clara evidência de seus aspectos positivos. No entanto, quando o desenvolvimento tecnológico oferece riscos tanto ao homem quanto ao meio ambiente, é necessário um conjunto de ações voltadas para a prevenção, minimização ou mesmo eliminação dos riscos inerentes a esse progresso. Compreender e administrar os riscos potenciais associados às partículas em nanoescala, em especial nanotubos de carbono, tem sido o foco principal de muitas pesquisas. Contudo, ainda há um longo caminho a percorrer antes que possamos avaliar ou prever com confiança os efeitos toxicológicos das nanopartículas. Para isso é preciso reunir um grande conhecimento das propriedades físicas desses materiais, associado com seus mecanismos de produção. Neste trabalho será feita uma análise de resultados de algumas pesquisas com o objetivo de esclarecer os aspectos toxicológicos das nanopartículas. Foi verificado que quando avaliadas em termos da massa, as nanopartículas são mais tóxicas do que as suas equivalentes macroscópicas. As pesquisas na área de nanotoxicidade ainda estão em fase de consolidação, de modo que não é apropriada a extrapolação de resultados e avaliações de toxicidade, biocompatibilidade, ativação e desencadeamento de respostas do sistema imunológico obtidos em testes com partículas micrométricas com aqueles para partículas nanométricas.

Purificação do Óleo babaçu obtido pelo processo artesanal

BOLSISTA: Allyjones Berg Cardozo da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Edmundo Bastos Soledade

Para o processo artesanal de produzir de óleo de babaçu, o coco é quebrado pelo método tradicional do machado. Toda amêndoa é retirada e colocada em uma bacia, sendo a seguir aquecida em um fogão a lenha. Em sua fase de aquecimento, é adicionada, às amêndoas, certa quantidade de óleo de babaçu preparado anteriormente – a adição do óleo melhora o processo de transferência de calor. O material é transferido a um pilão artesanal onde é triturado. A massa triturada é transferida para um moedor, reduzindo ainda mais as partículas das amêndoas trituradas. O produto é conduzido para um novo aquecimento no fogão a lenha, onde recebe adição de água, em duas etapas sucessivas, à pasta produzida da moagem, aumentando assim o rendimento em óleo.

Dessa forma, o óleo de babaçu artesanal é comumente encontrado no Estado do Maranhão com a presença visível de impurezas que caracterizam uma cor escura. Não é normal encontrar o produto já clarificado. Com os bons resultados obtidos pelo processo “DryWashing” em nosso grupo de pesquisa, este presente trabalho visa estudar a sua aplicação para o processo de clarificação do óleo babaçu artesanal. O método consiste na utilização do adsorvente talco para a retirada das impurezas do óleo, visando a sua clarificação. Foram realizados experimentos de 5, 15, 30 e 45 minutos de agitação a temperatura ambiente, sendo que primeiramente foram feitos testes para os tempos de 1, 2, 3 e 4 horas de agitação e temperatura ambiente, obtendo excelentes resultados ao que diz respeito ao produto clarificado. Além dos resultados visuais, realizou-se testes físico-químicos após a clarificação, como: índice de acidez, viscosidade cinemática e capacitância. De acordo com os resultados obtidos, a viabilidade de aplicação do processo DryWashing para a clarificação do óleo babaçu artesanal, é satisfatória. O tempo de 5 minutos de agitação se mostrou eficiente para a obtenção de amostras clarificadas de óleo babaçu, a partir do óleo artesanal. Não foram encontradas diferenças significativas para as amostras correspondentes a maiores tempos de agitação, de 15 minutos a 4 horas, no processo de adsorção.

Otimização de mistura binária de óleo de coco e óleo de soja para a produção de biodiesel

BOLSISTA: Luciano Rodrigues Pereira

ORIENTADOR: Prof. Dr. Luiz Edmundo Bastos Soledade

Como as propriedades do biodiesel são fortemente influenciadas pela composição dos ésteres graxos, é possível otimizar a mistura binária de biodiesel com base na otimização da mistura binária dos óleos vegetais. Óleos vegetais à base de ácidos graxos saturados tendem a apresentar problemas relacionados às propriedades de fluxo, enquanto que os à base de ácidos graxos insaturados tendem a apresentar problemas relacionados à estabilidade oxidativa.

Assim, o presente Plano de Trabalho, executado tanto no Nu-Bio do Departamento de Química em São Luís, quanto no LACOM da UFPB visa a otimizar a mistura dos óleos vegetais considerados buscando o ponto ótimo da mistura, de modo a atender, tanto as restrições relativas ao fluxo e as restrições relativas à estabilidade oxidativa.

Características físico-químicas gerais foram levantadas a partir de testes tais como, índice de acidez, iodo, saponificação, densidade, matéria volátil, viscosidade cinemática, ponto de fulgor das amostras. As propriedades de fluxo à baixa temperatura também foram avaliadas a partir de testes como ponto de névoa, ponto de fluidez e ponto de entupimento a baixa temperatura. A estabilidade Oxidativa foi estudada a partir de testes tais como índice de iodo e teste Rancimat.

Observou-se que, para misturas binárias de óleo de coco e óleo de soja, o aumento da percentagem volumétrica de óleo de coco melhora a qualidade do biodiesel com relação a: índice de acidez, viscosidade cinemática e estabilidade oxidativa a 110°C. No entanto, esse enriquecimento em óleo de coco seria detrimental, em relação a: ponto de fulgor, ponto de entupimento a frio (e demais propriedades de fluxo a baixa temperatura). Para a massa específica a 20°C, o efeito do aumento do percentual de óleo de coco na mistura sobre a qualidade do biodiesel não é facilmente previsível e se faria necessário um estudo mais detalhado

Acionamentos de máquinas elétricas

BOLSISTA: André Luis Costa Carneiro

ORIENTADOR: Luiz Antonio de Souza Ribeiro

As máquinas elétricas consomem aproximadamente 80 % de toda a energia utilizada pelo setor industrial. Portanto, num cenário onde o consumo de energia deve ser minimizado devido à escassez de energia elétrica é fundamental que a operação de tais equipamentos seja a mais eficiente possível.

Sabe-se que para maximizar a eficiência destas máquinas, elas precisam operar com controle em malha fechada. Considerando que estas são conversores eletromecânicos de energia as principais variáveis a serem controladas são velocidade e posição. Portanto, o entendimento adequado de como estes controladores de velocidade e posição são projetados e como analisar o desempenho em regime permanente e dinâmico dos mesmos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de controle com alta eficiência.

Neste trabalho propõe-se a construção de um protótipo que permita simular em laboratório os controles de corrente, velocidade e posição de máquinas elétricas CC. E também, o entendimento do desempenho de tais controladores usando-se a teoria clássica de controle.

Estudo das propriedades físicas de monocristais da série de compostos $(\text{Ce}_{1-y}\text{Yb}_y)\text{In}_3$, com $0 \leq y \leq 0.5$ e $y=1$

BOLSISTA: Mayanny Gomes da Silva

ORIENTADOR: Luzeli Moreira da Silva

Neste trabalho realizamos um estudo das propriedades físicas das amostras da série $\text{Ce}_{1-y}\text{Yb}_y\text{In}_3$, com $0 \leq y \leq 0.5$ e $y=1$, sendo o principal objetivo avaliar os efeitos da pressão química neste sistema, através da substituição controlada de Ce por Yb. Uma grande variedade de compostos intermetálicos a base das terras raras Ce, Yb e Eu vem sendo muito estudada atualmente. O grande interesse nestes materiais se deve ao fato de que estes podem apresentar propriedades físicas não usuais que indicam uma variedade de fenômenos, tais como efeito Kondo, comportamento tipo férmion pesado (FP), valência intermediária entre outros. Entre os mais variados compostos que apresentam as características descritas acima, os compostos CeIn_3 e YbIn_3 possuem algumas características bem específicas. O CeIn_3 é um férmion pesado que ordena-se antiferromagneticamente abaixo de 10K enquanto que o YbIn_3 tem estrutura semelhante ao CeIn_3 , contudo não é um composto magnético. Portanto, a substituição química do Ce por Yb pode induzir variações importantes no estado fundamental do sistema. As amostras utilizadas nesse trabalho foram sintetizadas através do método de fluxo, e analisadas utilizando as técnicas de difração de Raios-X, além de medidas de Xanes, Calor específico e Magnetização de forma a observar as mudanças nas propriedades da série devida a essa substituição química. Com a análise dos difratogramas das medidas de difração de Raios-X percebeu-se que a substituição química provoca alterações significativas no volume da célula unitária e também dos outros parâmetros de rede. Com as medidas de calorimetria e magnetização notou-se que os íons de Yb quando adicionados em substituição ao Ce favoreceu um enfraquecimento da interação RKKY (interação de troca entre os íons magnéticos) como pode ser observado devido a redução da temperatura de ordenamento antiferromagnético (T_N), outra provável explicação para redução de T_N pode ser devido a efeitos de diluição dos íons de Ce. O aumento no momento efetivo global das amostras observado com a substituição do Ce por Yb está relacionado com contribuição do Yb^{3+} , que possui um momento efetivo maior. Com as medidas de XANES pode-se comprovar que realmente ocorreu inserção do Yb nas amostras, como se pode observar através da análise dos picos na borda de absorção do Yb e do Ce, além de indicar a valências desses mesmos íons. Para as concentrações de $y=0.4$ e o composto YbIn_3 observou-se a presença de valência mista, isto indica que com 40% de Yb na rede do CeIn_3 já favorece a mudança de valência dos íons de Yb.

??????

BOLSISTA: Gilson Mendes dos Reis

ORIENTADOR: Maxwell Mariano Barros

Em geometria diferencial estudam-se objetos de natureza geométrica – curvas e superfícies – usando as técnicas do cálculo diferencial e integral. A geometria clássica mostrada neste trabalho engloba o estudo das propriedades das curvas e superfícies no espaço euclidiano. Teve suas origens no século XVII, com a introdução dos métodos do cálculo infinitesimal na geometria euclidiana. Nela se estudam as propriedades locais, isto é, aquelas que dependem somente do comportamento da curva ou superfície na vizinhança de um ponto.

Neste trabalho fizemos um estudo sobre as superfícies mínimas e superfícies de revolução.

Estudo do Efeito Aharonov-Bohm na Mecânica Quântica

BOLSISTA: Victor Elias Mouchrek dos Santos

ORIENTADOR: Prof. Dr. Manoel Messias Ferreira Jr.

O efeito Aharonov-Bohm consiste numa mudança de fase da função de onda de uma partícula carregada, quando esta adentra uma região livre de campo eletromagnético e de forças, mas permeada por um 4-potencial não nulo. A partícula permanece sujeita apenas à ação do potencial vetor ou do potencial elétrico (escalar). Esse efeito trouxe à tona a interpretação física para os potenciais vetor e escalar, que deixaram de ser meras ferramentas matemáticas para o cálculo dos campos magnéticos elétricos, passando a ter realidade física. De fato, eles adquiriram o status de objetos fundamentais na descrição dos fenômenos elétricos e magnéticos, em nível quântico. O efeito Aharonov-Bohm usual é observado por meio de um experimento de interferência de elétrons, que viajam em uma região do espaço onde há um solenóide de campo magnético. Este campo é confinado no interior do solenóide, fora do qual há apenas potencial vetor. Mede-se a figura de interferência com o fluxo magnético ligado e desligado, sendo observado um deslocamento de franjas entre estas duas situações, o qual está associado à mudança de fase na função de onda da partícula. Existe também a versão elétrica do efeito Aharonov-Bohm, em que a partícula está sujeita somente ao potencial escalar. É possível observar a versão elétrica do efeito Aharonov-Bohm no seguinte experimento: um feixe de elétrons é disparado em direção a dois cilindros aterrados. Então, o feixe é dividido em dois feixes menores, e cada um destes penetra e atravessa um dos cilindros. Após saírem, os dois feixes geram um padrão de franjas de interferência. Neste trabalho, discutimos o efeito Aharonov-Bohm, obtendo a relação entre o deslocamento do padrão de franjas e a mudança de fase na função de onda. Obtemos também os autovalores de energia e momento angular de uma partícula sujeita ao efeito Aharonov-Bohm. Por fim, discutiremos dois experimentos que comprovaram esse efeito, tal como o experimento de Robert G. Chambers.

Palavras-chave: Efeito Aharonov-Bohm, potencial vetor e potencial elétrico.

Níveis de Landau em Sistemas Bidimensionais e algumas conexões com o efeito Hall quântico

BOLSISTA: Poliane Lima de Sousa

ORIENTADOR: Manoel Messias Ferreira Jr

Um dos sistemas mais estudados na Física da Matéria Condensada contemporânea são os gases bidimensionais de elétrons (2-DEG) formados entre hetero-junções de semicondutores GaAs-AlGaAs, mantidas a baixas temperaturas, que efetivamente constituem uma camada condutora bidimensional. Tais sistemas são importantes por servirem de palco para fenômenos físicos de primeira grandeza, tal como o efeito Hall quântico, além de apresentarem diversas conexões de interesse com a física de sistemas mesoscópicos. O problema de Landau, inicialmente proposto nos anos 30 em uma investigação sobre diamagnetismo em metais, consiste na análise do comportamento quântico de um sistema bidimensional de elétrons sujeitos à ação de um campo magnético externo, ortogonal ao plano. Neste, a energia dos elétrons é quantizada em níveis de energia equidistantes (níveis de Landau). Formalmente, para um gás bidimensional disposto ao longo do plano-xy, os elétrons comportam-se como partículas livres neste plano (desprezando a interação coulombiana), e sentem um potencial de interação na direção ortogonal ao plano. A física do problema de Landau apresenta relação com a teoria quântica de transporte em sistemas planares e clara conexão o efeito Hall quântico. Ao escrever a equação de Schrödinger para este sistema, percebemos que a função de onda tem a forma genérica, comportando-se como onda plana nas dimensões planares. Nesse trabalho, partimos da lagrangeana que descreve elétrons interagindo com um campo magnético em um sistema planar. Obtemos a equação de movimento dos elétrons e determinamos Hamiltoniano do sistema em termos de operadores de criação e destruição, o que permite encontrar o espectro de energia. Encontramos ainda a função de onda para os vários níveis quânticos que o sistema pode assumir. Introduzimos tanto o gauge simétrico quanto o gauge de Landau, e calculamos a densidade de corrente e a corrente Hall. Finalizamos tecendo nossas considerações finais.

Palavras-chave: níveis de Landau. Mecânica quântica. Efeito Hall quântico.

Estudo de configurações estáveis de vórtices em teoria de campos

BOLSISTA: Aleksandro Lucena Mota

ORIENTADOR: Prof. Dr. Manoel Messias Ferreira Jr.

Defeitos topológicos – sólitons, vórtices, cordas cósmicas, monopolos magnéticos – constituem uma área de pesquisa em grande atividade na atualidade devido às importantes conexões com a física da matéria condensada, cosmologia, gravitação e teoria de campos. Vórtices são objetos de enorme relevância na supercondutividade tipo II (fase de Abrikosov) e na supercondutividade de alta T_c , sendo indispensáveis ao entendimento destes fenômenos. O estudo de vórtices dentro da formulação de campos iniciou-se em 1973, com o seminal trabalho de Nielsen & Olesen. A partir de então, os vórtices passaram a ser identificados como um tipo de defeito topológico que surge em teorias eletrodinâmicas escalares dotadas de setor de Higgs e que sofrem quebra espontânea de simetria. O presente trabalho inicia-se com uma rápida revisão das teorias eletromagnéticas planares de Maxwell e Maxwell-Chern-Simons. Em seguida, inicia-se o estudo de configurações de vórtices na eletrodinâmica de Maxwell, acoplada com setor de Higgs dotado de um potencial de auto interação, $V(|f|)$, do tipo f^4 , cuja lagrangeana é:

$$(1) \quad L = -1/4 F^{mn} F_{mn} + |D_m f|^2 - V(|f|),$$

onde D é a derivada covariante. Dentro deste modelo, estudamos condições de contorno apropriadas para o campo de gauge e escalar, propomos o ansatz de soluções tipo vórtice, verificamos a quantização do fluxo magnético, obtemos equações diferenciais de segunda ordem como equações de movimento e obtemos suas soluções. Aplicamos o procedimento BPS, e encontramos equações diferenciais de primeira ordem que equivalentemente descrevem este sistema. Em seguida, propomos o estudo de configurações de vórtices em (1+2) dimensões, no contexto da eletrodinâmica de Chern-Simons, cuja lagrangeana de partida é:

$$(2) \quad L = -1/4 F^{mn} F_{mn} + |D_m f|^2 + k/2 \epsilon^{mnr} A_m \partial_n A_r - V(|f|)$$

onde o potencial de auto interação, $V(|f|)$, é do tipo f^6 . Neste contexto, escrevemos as equações de movimento tomadas no regime estacionário, e o tensor de energia-momento, a fim de determinar a densidade de energia. Encontramos as condições assintóticas que garantem campos regulares e energia finita, e determinamos as equações de primeira ordem (auto-duais) através do procedimento BPS. Finalizamos usando procedimento numérico para resolver as equações diferenciais acopladas, obtendo os perfis dos campos escalar e de gauge que representam a solução de vórtice.

Palavras chaves: 1. Vórtices. 2. Eletrodinâmica. 3. Maxwell-Chern-Simons-Higgs.

Soluções da teoria da relatividade geral de Einstein para estrelas e para buracos negros

BOLSISTA: Ronald Meireles Rodrigues

ORIENTADOR: Manoel Messias Ferreira Jr

O estudo da Teoria da Relatividade Geral é essencial para um bom entendimento de conceitos fundamentais na física, como o tempo e espaço, além de prover suporte para outras teorias bem sucedidas, como a do Modelo Padrão Cosmológico, uma vez que a teoria da relatividade lida com questões fundamentais da física, ela provocou uma mudança significativa na forma de vê-la. O propósito deste projeto é colocar um aluno de graduação em contato com conceitos fundamentais da Teoria da Relatividade Geral. Começamos por revisar a estrutura da equação de campo de Einstein, conhecendo cada um dos seus elementos constituintes (tensor de Ricci, tensor de energia-momento, tensor de Einstein) e fazendo a conexão entre a curvatura e a métrica. De posse desse conhecimento, partimos para solucionar a equação de Einstein para estrelas com simetria esférica, primeiro encontramos a solução interior, segundo encontramos a solução para região exterior a estrela, que corresponde à métrica de Schwarzschild. Estudou-se a evolução estelar, partindo do teorema de Buchdahl, e entendemos as forças necessárias para mantê-la em equilíbrio, e que uma estrela por fim morre e dependendo de sua massa pode torna-se um buraco-negro. Tomando os buracos-negros como objeto final de nosso estudo, reproduzimos as primeiras soluções de buracos negros, a solução de Schwarzschild e Buchdahl, entendeu-se como o espaço-tempo se comporta de uma forma diferente comparado ao nos aproximarmos da superfície do buraco negro, horizonte de eventos ($r=2M$), verificamos que os cones de luz sofre um estreitamento o que indica um desligamento entre as duas regiões, dentro e fora do buraco-negro, de modo que um observador dentro do buraco negro não pode mandar informações para um observador fora do buraco negro, pois qualquer partícula será atraída para o centro do buraco negro. Também vimos a necessidade de um sistema de coordenadas que nos permita descrever o sistema de uma forma a remover a singularidade do horizonte de eventos ($r=2M$) e mantê-la no centro do buraco negro onde ela realmente existe. E aplicamos a teoria de Einstein para uma estrela girante, e reproduzimos a solução feita por Kerr, neste caso a simetria do sistema é axial, e o buraco negro possui momento angular diferente de zero, e pode ser formado por uma ou varias estrelas cujo momento angular total seja diferente de zero, tal buraco negro difere em muito do buraco negro de Schwarzschild, pois além do limite estático do raio de Schwarzschild ($r=2M$), temos uma superfície adicional chamada “ergosfera” que rotacional com uma velocidade igual à velocidade da luz.

Estabilidade estocástica de sistemas lineares com saltos markovianos a tempo discreto

BOLSISTA: Alberto Leandro Correia Costa

ORIENTADOR: Nivaldo Costa Muniz

Alguns sistemas dinâmicos dos mais diversos tipos se comportam na maior parte do tempo como sistemas lineares, mas em certos momentos podem sofrer alterações aleatórias muito bruscas que podem ser causadas por uma série de fatores, e depois passam a se comportar como sistemas lineares novamente. Essas mudanças provocam uma modificação na trajetória do sistema dinâmico, ou seja, o sistema linear varia apresentando um comportamento, sofre uma modificação e começa a variar ainda que linearmente, mas com um comportamento totalmente diferente do anterior. Cada comportamento que o sistema pode apresentar é chamado “modo de operação do sistema”.

As transições de modos de operação do sistema se dão de forma aleatória e dependem, em termos de probabilidade, apenas do modo de operação em que o sistema se encontra e não das mudanças anteriores, ou seja, a probabilidade de o sistema mudar de um modo de operação para outro só depende do modo de operação em que ele se encontra. Este processo de mudanças é chamado de Processo Markoviano, mais precisamente é uma Cadeia de Markov, como veremos nas definições em linguagem matemática no decorrer deste trabalho.

A título de ilustração, tomemos o caso de uma caldeira com um fluxo de água que depende da energia emitida por um receptor solar. A energia emitida para a caldeira depende das condições climáticas, ou seja, se for dia ensolarado a energia é maior e se for dia nublado a energia é menor. Podemos então perceber que o processo de passagem de água pela caldeira pode ocorrer de duas formas ou em dois modos de operação, de uma forma rápida se for dia de sol, e de forma lenta se for dia nublado. As mudanças só podem ser estudadas em forma de probabilidade. Uma vez determinadas estas probabilidades (estatisticamente ou de outras maneiras, dependendo do lugar) e conhecido o modo de operação em que o sistema se encontra, pode-se aplicar os resultados da teoria das cadeias de Markov para fazer algumas previsões sobre o comportamento desse sistema num determinado instante no futuro. A aplicação das Cadeias de Markov ficará mais elucidada ao longo do desenvolvimento de sua teoria. Este exemplo é mostrado com mais detalhes em [1].

Assim como as Cadeias de Markov, o conceito de estabilidade de sistema dinâmicos na teoria de Lyapunov e LMI,s se faz muito útil no estudo da estabilidade destes Sistemas Lineares com Saltos Markovianos, uma vez em que este estudo nos permite analisar as condições de estabilidade do comportamento destes sistemas.

Estaremos trabalhando com sistemas do tipo

$$\mathcal{G}_{nh} = \begin{cases} x(k+1) = A_{\theta(k)}x(k) + G_{\theta(k)}w(k) \\ x(0) = x_0 \in \mathbb{R}_0^n & \theta(k) = \theta_0 \in \Theta_0 \end{cases}$$

Para o qual serão estabelecidos critérios de estabilidade estocástica em média quadrática.

Esses estudos se fazem de extrema importância na área de otimização e controle de sistemas dinâmicos e podem ser empregados nas mais diversas áreas, por exemplo, na Economia, na Biologia, nos Sistemas wireless e, enfim, em todos os sistemas que sofrendo influências de diversos fatores, podem variar aleatoriamente de forma brusca e que precisam ser controlados para que se obtenha um comportamento desejável.

Caracterização estrutural e estudo das propriedades magnéticas de monocristais da série de compostos $\text{YbNi}(\text{Ge}_{1-x}\text{Si}_x)_3$, com $0 \leq x \leq 0,25$

BOLSISTA: Jamayle Silva Teles

ORIENTADOR: Luzeli Moreira da Silva

Uma grande variedade de compostos intermetálicos a base das terras raras como Ce, Yb e Eu vem sendo muito estudada atualmente. O grande interesse nestes materiais se deve ao fato de que estes podem apresentar propriedades físicas não usuais que indicam uma variedade de fenômenos, tais como anisotropia magnetocristalina, efeito Kondo, comportamento tipo férmion pesado (FP), valência intermediária entre outros. YbNiSi_3 é um composto que apresenta ordenamento antiferromagnético em 5.1K e sofre uma transição metamagnética em campos da ordem de 16KOe. Quando o campo externo aumenta ainda mais ($\sim 85\text{kOe}$) o ordenamento magnético é suprimido. Além disso, o coeficiente eletrônico (γ) estimado em 200mJ/molK^2 mostra que este sistema apresenta comportamento tipo FP moderado. Por outro lado o composto isoestrutural YbNiGe_3 apresenta valência mista com $\gamma \sim 10\text{mJ/molK}^2$. Como a diferença entre os volume da célula unitária do composto com Ge é 12% maior que no caso com Si, a substituição química parcial de Si por Ge neste sistema, se apresenta como uma excelente possibilidade de se provocar pressão química de forma controlada visando estudar as mudanças nas propriedades físicas do sistema. Neste trabalho foram preparadas amostras monocristalinas da série $\text{YbNi}(\text{Ge}_{1-x}\text{Si}_x)_3$ para concentrações de Germânio variando entre $0 \leq x \leq 0.25$, com o objetivo de observar as variações provocadas pela inserção do íon Ge nas propriedades física do material. Para isso utilizou-se técnicas de Difração de raios-X, calorimetria, magnetização e Espectroscopia de Absorção de Raios-x (XANES). A análise das propriedades estruturais mostrou variações nos parâmetros de rede e no volume da célula unitária com a inserção de Ge. As medidas de XANES para concentração de $x=1$ (YbNiSi_3) apresentou valência 3+, enquanto que $x=0$ (YbNiGe_3) apresentou valência mista de 2+ e 3+. O perfil do salto na borda de absorção de ambos os compostos permanece inalterado com a variação de temperatura. Os resultados obtidos com as medidas das propriedades magnéticas e calorimétricas das amostras mostram com a substituição de 10% de Si por Ge observamos apenas um pequeno deslocamento em T_N , no entanto com o aumento da concentração nominal de Ge para 25% observamos que o ordenamento antiferromagnético é totalmente suprimido em ambas as direções cristalográficas.

Estudo eletroquímico da oxidação de glicerol sobre os eletrodos de Pt₈₆Re₁₄, Pt₇₆Ru₂₄, E Pt₇₇Re₁₇Sn₆

BOLSISTA: Wanderson Almeida Oliveira

ORIENTADOR: Isaide de Araújo Rodrigues

O Glicerol tem se mostrado uma atrativa fonte de energia para aplicação em células combustíveis, devido não apresentar toxicidade, volatilidade, inflamabilidade, e por não possuir necessidade de purificação para aplicação em células combustíveis. Possui alta energia teórica de massa (6,260 kWh L⁻¹). No entanto, o desenvolvimento da célula combustível de glicerol direto (DGFC) é limitado pela complexidade das suas reações de oxidação, que ocorre em via direta do glicerol a CO₂ que, porém podendo ocorrer em outras vias paralelas formando vários produtos intermediários. Neste trabalho realizou-se um estudo das propriedades eletroquímicas de eletrodos à base de platina, rênio, rutênio e estanho na ausência e presença de glicerol em meio ácido (H₂SO₄ 0,5 mol L⁻¹).

Os eletrocatalisadores à base de platina, rênio, rutênio e estanho foram sintetizados pelo método de eletrodeposição potenciostática, utilizando seus sais hidratados como fonte de metais e como suporte um disco de ouro com área geométrica de 0,2 cm². Para a normalização da área ativa dos catalisadores utilizou-se o método de adsorção de CO. Como eletrodo de trabalho utilizou-se os eletrodepósitos de Pt₈₆Re₁₄, Pt₇₆Ru₂₄, e Pt₇₇Re₁₇Sn₆, como eletrodo auxiliar uma placa de platina e como de referência o eletrodo reversível de hidrogênio.

Os resultados de EDX e MEV forneceram a composição atômica e a morfologia das superfícies catalíticas em estudo. Os resultados da oxidação eletroquímica de glicerol a partir da voltametria cíclica em meio ácido, mostrou uma melhor atividade catalítica para o catalisador bimetálico Pt₇₆Ru₂₄, isso porque o álcool começa a oxidar em um potencial em torno de 0,45 V, enquanto a oxidação do glicerol para os demais catalisadores Pt₈₆Re₁₄ e Pt₇₇Re₁₇Sn₆ iniciam somente em potenciais mais elevados, por volta de 0,6 V. A partir das análises de cronoamperometria foi possível observar que as superfícies à base de platina, rênio, rutênio e estanho apresentaram uma boa estabilidade da corrente em função do tempo (1800 s), no entanto com baixas densidades.

Tendo como base os resultados das análises experimentais de voltametria cíclica e cronoamperometria, pode-se observar que o catalisador de Pt₇₆Ru₂₄ apresentou atividade catalítica superior para a oxidação eletroquímica de glicerol em comparação as superfícies bimetálica de Pt₈₆Re₁₄ e trimetálica Pt₇₇Re₁₇Sn₆. Os resultados de cronoamperometria dos catalisadores estudados confirmaram a estabilidade da corrente em função do tempo (1800 s), porém em baixos níveis. O eletrodo que contém estanho em sua composição apresentou os melhores resultados para adsorção de CO, com base nestes resultados pode-se sugerir em estudos posteriores a adição deste metal ao catalisador à base de platina e rutênio, tendo em vista o seu melhor desempenho para oxidação de glicerol.

Palavras-chave: Oxidação de glicerol, Platina, Estanho, Rênio e Rutênio.

Obtenção de catalisadores heterogêneos para reação de transesterificação de sebo bovino

BOLSISTA: Andrey Maxwell Silva

ORIENTADOR: Adeilton Pereira Maciel

Este trabalho avaliou a aplicação de catalisadores heterogêneos do tipo perovskita ($Ba_3MgNb_2O_9$ e $Ba_3CaNb_2O_9$) obtidos através do método do precursor polimérico utilizando sais de bário, cálcio, magnésio e nióbio, tendo como agente complexante o ácido cítrico e como poliálcool o etilenoglicol. O método consiste na mistura de resinas obtidas com os respectivos sais necessários para a formação do composto e pré-calcinada a 400°C por 2 horas em um forno mufla EDG, em seguida a matéria carbonizada obtida é desagregada em um almofariz e submetida a tratamentos em tratamentos térmicos de 500 , 700 e 900°C a fim de avaliar sua formação em cada uma das temperaturas. Os óxidos obtidos foram caracterizados por difratogramas de raios-X, onde foi observado que o catalisador $Ba_3MgNb_2O_9$ apresentou a formação da fase perovskita na temperatura de tratamento térmico de 500°C por 2 horas, porém acompanhado também da fase secundária $BaCO_3$, já o $Ba_3CaNb_2O_9$ foi observado a partir da temperatura de tratamento térmico de 700°C por 2 horas e mostrou-se monofásico na temperatura de tratamento térmico de 900°C por 2 horas. Também foi realizado a análise na região do infravermelho dos catalisadores onde foi observado o intervalo vibracional característico das ligações de metal e oxigênio que se encontra na faixa de $500-800\text{ cm}^{-1}$. Os catalisadores obtidos foram aplicados na reação de transesterificação utilizando sebo bovino e metanol na promoção de 6% (m/m) de catalisador em relação a massa de sebo e razão molar de 1:50 (m/m) de sebo/metanol em intervalos reacionais de 2, 4, 8 e 16 horas. O produto gerado na reação foi confirmado como sendo biodiesel qualitativamente pela cromatografia em camada delgada e teve seu teor de ésteres avaliado nas reações em intervalos de 2, 4 e 8 horas utilizando o catalisador $Ba_3CaNb_2O_9$ por cromatografia gasosa indicando um maior teor de ésteres de 87,5% para a reação de 8 horas para o biodiesel não purificado. O sebo bovino bruto e amostras obtidas na reação de 16 horas foram analisadas por Espectroscopia no Infravermelho por transformada de Fourier, índice de iodo (SMAOFD 2.505), índice de acidez (método Adolfo Lutz) e viscosidade cinemática (ASTM D 445), obtendo resultados satisfatórios para o índice de iodo e viscosidade cinemática, quando comparados com a literatura e os parâmetros estipulados pela ANP para o biodiesel comercial, porém apresentou um valor relativamente alto para o índice de acidez, que é justificado pela não realização da etapa de tratamento e neutralização das amostras analisadas.

Crescimento de cristais de L-Treonina com variação do pH

BOLSISTA: Luana Priscila Azevedo Guimarães Silva

ORIENTADOR: Ricardo Jorge Cruz Lima

Neste trabalho abordamos um estudo de crescimento de cristais de L-treonina com variação do pH, próximo da região do pH isoeletrico, onde foi reportado alta eficiência na geração de segundos harmônicos. Nossa proposta foi avaliar seu efeito sobre o hábito de crescimento e qualidade cristalina desse aminoácido que na forma monocristalina é aplicado em ótica não linear na geração de segundos harmônicos. Aplicamos a técnica de difração de raios-x em policristais na etapa de caracterização estrutural.

Os cristais de L-treonina crescidos com pH de 4,56 e pH= 5,91, variação obtida a partir do acréscimo de ácido acético, não mostraram mudanças no hábito de crescimento padrão de cristais de L-treonina. Estruturalmente, também nenhuma mudança foi observada com a técnica de difração de raios-x em policristais. Investigando na região de pH de 8,35, acima da isoeletrica, observa-se uma perda na qualidade cristalina com incidência de formação de aglomerados policristalinos, redução do tamanho médio dos monocristais. No padrão de difração essa perda de qualidade cristalina esta associada à formação de defeitos, estes evidenciados por mudanças na intensidade relativa dos picos de difração.

Na região fronteira do pH isoeletrico, pH aproximadamente 7, tivemos uma dificuldade de nucleação de cristais. Sugere-se investigar mais profundamente o crescimento de cristais nessa região de pH bem como fazer uma caracterização precisa. Devemos ressaltar a importância tecnologia desse material em forma monocristalina em ótica não linear na geração de segundos harmônicos.

RESUMOS

HUMANAS

Interação átomo-campo e a descrição desta interação com o meio ambiente

BOLSISTA: Emanuel Cardozo Diniz

ORIENTADOR: Rodolfo Álvan Casana Sifuentes

Nos últimos 30 anos atingiram-se avanços extraordinários no que diz respeito á habilidade de utilizar a luz para observar e manipular a matéria (elétrons em átomos, moléculas etc..) na escala atômica. Estes avanços permitiram o surgimento de novos dispositivos que atualmente são de fundamental importância para o progresso científico e tecnológico. Entretanto, nada disso seria possível se não fosse por intermédio da teoria quântica, especificamente a mecânica quântica. Através dessa teoria podemos buscar o entendimento sobre os fenômenos decorrentes da interação de luz com a matéria em escalas muito além do que imaginariamos existir. Para estudar melhoras propriedades da interação de luz com a matéria, surgiu a Óptica Quântica, na qual descreve a interação de fótons individuais com a matéria, baseando-se nas descobertas de Planck e Einstein, sobre o comportamento da natureza quântica da luz. Em busca da introdução de ideias essenciais, contornando algumas complicações, podemos restringir o tratamento microscópico pico da interação radiação-matéria a um átomo de dois níveis interagindo com um único modo do campo de radiação eletromagnética.

Esta restrição deve ser feita, pois o espectro de átomos reais e seu conjunto correspondente de estados estacionários exibem uma complexidade considerável, porém esta situação de complexidade pode ser ignorada em benefício de interesse teórico e experimental. Desta forma, podemos considerar o estado atômico como uma superposição de apenas dois dos estados estacionários do sistema, sendo que com isso temos um átomo de dois níveis. Feito aproximação para dois níveis podemos estudar muitos fenômenos decorrentes da interação do campo eletromagnético com o átomo, e conseqüentemente estudar modelos que se originam desta interação, entre os quais podemos destacar os modelos de Rabi e o de Jaynes-Cummings.

O modelo de Jaynes-Cummings surge quando é feita no modelo de Rabi a aproximação de onda girante (do inglês, *rotating wave approximation*), que tem como objetivo descartar termos que induzem a processos não lineares que descrevem a emissão e absorção de fótons virtuais, e está associada diretamente com os processos de Feynman que são descritos de forma detalhada em Teoria Quântica de Campos. O modelo de Jaynes-Cummings é um modelo tipicamente quântico e consiste de um simples átomo confinado no interior de uma cavidade ideal.

Este modelo é de fundamental importância em Eletrodinâmica Quântica de Cavidade (QED cavity), na qual se destaca pela grande popularidade alcançada devido aos experimentos realizados nas últimas duas décadas visando o estudo de informação quântica coerente, decorrente da interação do campo de luz com um átomo localizado no interior da cavidade, por meio de sistemas atômicos e pelos testes que foram feitos para verificar o limite clássico da mecânica quântica.

Este modelo pode ser idealizado como um sistema quântico acoplado, sendo que a investigação sobre este acoplamento é de fundamental importância no estudo de sistemas que interagem com um meio externo ou um ambiente, os chamados sistemas quânticos abertos. Nestes sistemas o principal objetivo é estudar e entender o processo relacionado com a dissipação decorrente da interação do sistema de interesse com o ambiente, descoerência, irreversibilidade e processos de medição em mecânica quântica.

Crescimento de cristais de L-Treonina com variação do pH

BOLSISTA: Luana Priscila Azevedo Guimarães Silva

ORIENTADOR: Ricardo Jorge Cruz Lima

Neste trabalho abordamos um estudo de crescimento de cristais de L-treonina com variação do pH, próximo da região do pH isoeletrico, onde foi reportado alta eficiência na geração de segundos harmônicos. Nossa proposta foi avaliar seu efeito sobre o hábito de crescimento e qualidade cristalina desse aminoácido que na forma monocristalina é aplicado em ótica não linear na geração de segundos harmônicos. Aplicamos a técnica de difração de raios-x em policristais na etapa de caracterização estrutural.

Os cristais de L-treonina crescidos com pH de 4,56 e pH= 5,91, variação obtida a partir do acréscimo de ácido acético, não mostraram mudanças no hábito de crescimento padrão de cristais de L-treonina. Estruturalmente, também nenhuma mudança foi observada com a técnica de difração de raios-x em policristais. Investigando na região de pH de 8,35, acima da isoeletrica, observa-se uma perda na qualidade cristalina com incidência de formação de aglomerados policristalinos, redução do tamanho médio dos monocristais. No padrão de difração essa perda de qualidade cristalina esta associada à formação de defeitos, estes evidenciados por mudanças na intensidade relativa dos picos de difração.

Na região fronteira do pH isoeletrico, pH aproximadamente 7, tivemos uma dificuldade de nucleação de cristais. Sugere-se investigar mais profundamente o crescimento de cristais nessa região de pH bem como fazer uma caracterização precisa. Devemos ressaltar a importância tecnologia desse material em forma monocristalina em ótica não linear na geração de segundos harmônicos.

Temáticas de Casa-Grande & Senzala e redes de sociabilidade na correspondência passiva de Gilberto Freyre (1930-1945)

BOLSISTA: Fabiola Cristina Costa Pinheiro

ORIENTADOR: Dorval do Nascimento

Analisamos as correspondências entre diversos intelectuais e Gilberto Freyre no período de 1930 a 1945, encontradas na Fundação Gilberto Freyre/Recife/PE, procurando evidenciar a rede de sociabilidades que Freyre havia estabelecido e quais as contribuições desses intelectuais na difusão de *Casa Grande & Senzala* no período pesquisado. Na primeira etapa do trabalho foram feitas transcrições das correspondências selecionadas. Na segunda, foram tematizadas e criamos um índice das correspondências transcritas e outras eventualmente publicadas, investigando os temas mais importantes e as redes de sociabilidade entre esses intelectuais.

???

BOLSISTA: Isabela Camila dos Santos Cunha de Oliveira

ORIENTADOR: Ediléa Dutra Pereira

A sub-bacia do rio Maracanã possui uma área de 21 km² situa-se no curso superior da bacia do Rio Bacanga, no Bairro do Maracanã em São Luís – MA e abriga várias nascentes de permanência estratégica para conservação e preservação da água doce na Ilha do Maranhão. Os solos dos tabuleiros na sub-bacia em estudo possuem grande capacidade de infiltração de água e contribuem significativamente para a manutenção dos recursos hídricos da área, apresentando-se como um material inconsolidado rico em espaços porosos em decorrência das concentrações de laterita. Ressaltar que, este trabalho esta vinculado ao Projeto “Recuperação das áreas de recarga e descarga do aquífero Barreiras da sub-bacia do Rio Maracanã, que vem sendo desenvolvido no Laboratório de Estudo de Bacias Hidrográficas da Universidade Federal do Maranhão, convenio UFMA/CNPQ. A referida investigação apresenta a descrição das unidades dos materiais inconsolidados da Bacia do Rio Maracanã a partir de sucessivas etapas de campo, onde foram identificados os materiais inconsolidados, amostrados e realizados ensaios em laboratório. Foi considerada a gênese do solo, o substrato geológico e as feições do terreno de acordo com as topo-sequências (tabuleiros, encostas e planícies) para elaboração da Carta de Materiais Inconsolidados. O objetivo principal da pesquisa foi demonstrar a variedade espacial desses sedimentos, avaliando a vulnerabilidade do solo a s e a susceptibilidade de infiltração e a erosão. A bacia apresenta em geral como substrato rochoso, os sedimentos da Formação Barreiras e nas áreas de planícies, os solos são menos desenvolvidos fazendo parte da Formação Açuí, de idade Quaternária. Quanto à classificação do solo, tem-se os latossolos, os neossolos, os gleissolos e os solos indiscriminados de mangue. Buscou-se separar as condições que envolvem os dois grupos de materiais inconsolidados quanto à sua origem: os retrabalhados, desenvolvidos a partir de rochas não imediatamente inferiores, com diferentes graus de retrabalhamento e materiais residuais resultantes da alteração *in situ* das rochas do substrato rochoso. Sendo assim foram individualizados três camadas de sedimentos na área da sub-bacia: Unidade I-Face Arenosa nos topos dos Tabuleiros dissecados, Unidade II - Face Laterítica nas encostas dos Tabuleiros e Unidade III- Face Aluvionar nas áreas de Vale Do rio Maracanã. Os arranjos dos pacotes de materiais inconsolidados, por vezes são desestruturados devido ao uso inadequado do solo da área, com a exploração de areia e laterita, além da compactação, quando sujeito a pisoteio de animais e carros para transportar os minerais não-metálicos, (utilizada na construção civil), tem-se a diminuição da porosidade e a alteração de outras características físicas do solo que conseqüentemente influenciará na diminuição da recarga do Aquífero Barreiras.

Palavras-chave: Aquífero Barreiras, Materiais inconsolidados, Sub-Bacia do Maracanã.

Carta preliminar de susceptibilidade a infiltração da água no solo na sub-bacia do Rio Maracanã.

BOLSISTA: JOSÉ DO NASCIMENTO SANTOS

ORIENTADOR: EDILÉA DUTRA PEREIRA

O estudo do comportamento da infiltração na sub-bacia do Rio Maracanã buscou o entendimento do comportamento da infiltração da água na sub-bacia do Rio Maracanã, onde foram realizados teste de infiltração in situ com infiltrômetro de duplo anel, associado aos conhecimentos geológicos-geotécnicos da área que subsidiou a elaboração da ***Carta preliminar de susceptibilidade a infiltração da água no solo da sub-bacia do Rio Maracanã***. No topo dos tabuleiros dissecados tem-se a permeabilidade alta a média que a caracteriza como áreas de recarga de aquífero e na média e baixa encosta tem-se uma permeabilidade média a baixa, em consequência da área se caracterizar como área de descarga de aquífero e das propriedades geotécnicas do terreno. A área da sub-bacia sofre graves impactos ambientais provenientes da ocupação antrópica que causou impermeabilizações e selamento, modificando o comportamento do solo e de suas características geotécnicas. A preservação desse ecossistema é importante para a sua conservação, destacando a presença das matas ciliares e dos frondosos juçarais e buritizais que são fontes de renda e alimento para a população local. A melhoria da qualidade de vida na sub-bacia do Rio Maracanã depende de um ***planejamento municipal***, principalmente no uso e ocupação do solo e das diversas atividades humanas realizadas na área da sub-bacia.

Palavras-chave: infiltração, recarga de aquífero e sub-bacia do Rio Maracanã

A importância das relações no atendimento aos psicóticos no CAPS: reflexões a partir da clínica de Lacan.

BOLSISTA: Larissa Horácio Barbosa

ORIENTADOR: Isalena Santos Carvalho

A psicose, de acordo com a Psicanálise, é uma questão de estrutura, onde o significante Nome-do-Pai, que confere autoridade à lei simbólica, encontra-se foracluído. A partir disso, o sujeito procurará uma suplência a esse, o que implica uma forma de viver diversa do funcionamento considerado normal com especificidades que incluem o delírio e uma maneira diversa de estabelecer relações. Essas ocupam lugar de extrema importância para que o sujeito encontre possibilidades de subjetivação. Nessa perspectiva, este plano de trabalho teve como objetivos identificar efeitos das concepções de tratamento de profissionais do Centro de Atenção Psicossocial sobre a psicose no atendimento, bem como das relações equipe-paciente e paciente-paciente para a promoção do laço social do paciente psicótico. Para tanto, foram desenvolvidas pesquisas empírica, por meio de observação participante e de entrevistas num serviço da Região da Ilha do Maranhão, e bibliográfica, especialmente em obras de Jacques Lacan sobre a clínica das psicoses. Os dados encontrados apontam uma carência na formação de alguns profissionais quanto à atual política pública de saúde mental, o que dificulta o trabalho em equipe, a forma de perceber a psicose e, por conseguinte, o atendimento aos pacientes psicóticos. Por ser o CAPS um serviço aberto, é necessário que os profissionais estejam atentos ao princípio do serviço de trabalhar no território onde se desenvolve a vida dos sujeitos, a fim de promover possibilidades de acolhida para os sujeitos psicóticos, o que não se observou no local investigado. As relações que se estabelecem não são percebidas pela maioria dos profissionais como terapêuticas. Tendem a ser percebidas apenas como resultado do tratamento, não como causa. As ações terapêuticas de cada profissional não são alheias à relação que o paciente com eles estabelece. Verificou-se também a ausência de um projeto terapêutico específico para cada paciente. É necessário lembrar aqui a noção de Lacan de ser secretário do alienado para que cada paciente seja escutado em sua singularidade. Considerar a especificidade da estrutura psicótica e as questões de cada sujeito são de extrema importância para que o profissional não seja visto pelo paciente apenas como mais um a persegui-lo. O respeito àquilo que ele tem a dizer é como se pode acompanhá-lo em seu caminho de cura. Quanto às relações entre os pacientes, foram observados indícios do que foi pensado para a clínica a ser desenvolvida no CAPS: interações que se estendem para além de suas portas, propiciando um apoio para as dificuldades próprias e em comum. Favorecer a relação entre profissionais e pacientes e entre os pacientes é algo que permitirá aos sujeitos psicóticos possibilidades de endereçamento de suas produções, isto é, um melhor atendimento por parte dos profissionais e uma possibilidade de encontrar um lugar de existência mais confortável por parte dos pacientes ali assistidos.

O desencadeamento dos conflitos sócioespaciais: e suas implicações na vida do campesinato frente à expansão da sojicultura na microrregião de Chapadinha – Ma

BOLSISTA: Alexandre Ramalho Gomes

ORIENTADOR: Prof^a Dr^a. Roberta Maria Batista Figueiredo

A Microrregião de Chapadinha está localizada na Mesorregião Leste Maranhense. A expansão da soja no leste maranhense teve como um dos fatores mais importantes para o seu desenvolvimento destacado pelo Presidente da APACEL (Associação dos Produtores Agrícolas do Cerrado Leste Maranhense), a construção de uma estrutura para o armazenamento e exportação desse segmento, elaborada pela CVRD no porto do Itaqui, com relação às rodovias houve investimentos na construção e pavimentação estabelecendo uma boa infra-estrutura para o escoamento dos grãos de soja, uma das grandes vantagens do plantio da soja no Leste Maranhense é a localização privilegiada além da situação geográfica do Maranhão que estar mais próximo dos países consumidores deste produto. Mais em contra partida se observa os impactos ambientais e sócias dessa atividade com perdas incalculáveis da biodiversidade e da agricultura de subsistência onde os mesmos são suprimidos com esse desenvolvimento ocasionando o êxodo rural e conseqüentemente o inchaço nas periferias das chamadas cidades do agronegócio. Com o estabelecimento desses empreendimentos no Baixo Parnaíba ocasionaram vários conflitos sociais com as populações tradicionais, terras que eram vendidas sem a devida titulação, atuação essa feita por meio de grilagem, correspondendo a desarticulação das comunidades que viviam única e exclusivamente da agricultura de subsistência, criação de pequenos animais e o extrativismo, grande parte desta população viviam em estabelecimentos definidos como terras arrendadas e terras ocupadas, sem a comprovação da titulação da terra essas comunidades se tornavam frágeis frente à grilagem e ao recurso financeiro dos chamados “gaúchos”. A desarticulação das comunidades tradicionais com a chegada da soja se deu pela desapropriação de algumas áreas consideradas de extrema importância para o desenvolvimento de suas atividades, as chamadas chapadas, que serviam para o extrativismo e a criação de animais para essas populações, para o plantio dessa leguminosa foi necessário fazer um desmatamento no cerrado, de grandes proporções para que seja rentável o seu investimento. Além disso com a necessidade de proteger os campos de soja de algumas pragas, são colocados agrotóxicos por meio de aviões que facilitam cobrem à área com mais eficiência, mais em contrapartida esse veneno, vem a prejudicar a população que mora no entorno desse empreendimento agrícola, a onde o vento irar trazer esse agrotóxico ou a precipitação pluviométrica irar escoar esse intensivo agrícola para os rios e corpos d’água desencadeando uma poluição incalculável para o meio ambiente e social.

A retórica através dos tempos

BOLSISTA: Ana Jacira Borges Oliveira

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Assunção Fernandes Leite

Para pensar a retórica como lugar de produção de conhecimento é necessário observar que ao longo dos séculos, ela foi substituída por outras concepções, como a gramática, a lógica, a poética e a filosofia. Vista geralmente como a arte de persuadir pelo discurso tanto oral quanto escrito, este instrumento de persuasão argumentava a partir do verossímil (eikos), sendo que os primeiros retores se orgulhavam de transformar o argumento mais fraco no mais forte. Para Roland Barthes a retórica é uma metalinguagem, cuja linguagem-objeto é o discurso. Tendo nascido na Sicília grega, após a expulsão de tiranos que desapropriaram grande quantidade de terra, a origem da retórica está ligada à necessidade de defesa da propriedade e está relacionada à noção de posse. Com os sofistas, a retórica passa a relativizar o valor de verdade do discurso. Em Platão temos a questão do conteúdo expresso pela retórica, ele se pergunta se ela conhece aquilo sobre que fala. Este problema torna-se necessário precisamente porque a retórica evidencia as relações de poder que surgem na linguagem. A partir de Aristóteles, a retórica torna-se um sistema, com implicações didáticas e conseqüentemente, uma arte. Em suas concepções temos o entimema, um silogismo aproximativo que tem como premissas os dados da opinião corrente próprios de cada cultura. Na modernidade, a evidência do cogito, da ciência e do empirismo, se contrapôs à opinião. O discurso científico se impõe então como verdade verificável, pondo em questão a possibilidade de opiniões, aparências e ilusões oferecerem uma opção para essa certeza. Em declínio através da história, a retórica é retomada na contemporaneidade e ajuda a pensar na palavra como posse e poder sobre o meio e o outro e nos faz pensar se o conhecimento de uma possível verdade está associado à relação de poder no interior de um discurso. Se na época clássica Platão preocupa-se com o conteúdo expresso pela forma retórica, na contemporaneidade, precisamos por em questão o espaço possível da fala, qual o espaço disponível para que o conhecimento se expresse. A retórica antecipa a impossibilidade de pensarmos uma verdade absoluta em nossa época.

Gestão ambiental e dos resíduos sólidos do Campus do Bacanga, São Luís-Maranhão

BOLSISTA: Paulo Roberto Mendes Pereira

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

O crescimento urbano muitas vezes sem planejamento atrelado às transformações tecnológicas tem gerado um aumento acelerado da produção de resíduos, que vem a configurar-se como um dos principais problemas das sociedades modernas. A pesquisa fundamentou-se nos métodos dedutivo e indutivo subsidiados pelos métodos quanti-qualitativo e fenomenológico, referem-se aos principais tipos, características e quantidades de resíduos produzidos dentro do Campus do Bacanga, levando-se em consideração armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos, tendo como base a pesagens de toda a produção do Centro de Ciências Humanas. Aborda-se também as Políticas voltadas ao desenvolvimento de estratégias que minimizem os impactos ocasionados pelas sociedades, moldada pelos setores administrativos do Estado. Neste contexto aborda-se a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Leis 12.305 de 2 de agosto de 2010), esta tem por objetivos a criação de diretrizes voltadas a gestão integrada dos resíduos sólidos bem como sua coleta disposição finais nas cidades com mais de 20.000 habitantes. Os Institutos de Ensino Superiores, estes como pequenas cidades com fluxos de alunos funcionários pedestres, compondo também um setor com grande produção de resíduos, muitos destes com um grande risco de contaminação ambiental necessitando de uma política de gestão bem estruturada. O Campus do Bacanga, não apresenta em sua estrutura de gestão, estratégias voltadas à inserção de práticas de manejo e gerenciamento integrado de resíduos, o processo de coleta é praticado de maneira única sem separação dos resíduos. A produção é de aproximadamente 1.248,620 Kg mensais no período avaliado I. O CCH apresentou uma quantidade média de 55 Kg diários, com descarte de papel e material orgânico. sendo que a produção reduziu diretamente com a diminuição do número de usuários no local A capacidade e número dos contêineres apresentaram-se insuficiente para suportar a produção diária, que causa o surgimento de animais indesejáveis, o destino final aterro da Ribeira. Nesse contexto esta pesquisa tem por objetivo iniciar programas voltados a inserção de políticas para gerenciamento integrado dos resíduos sólidos, visando, controle ambiental, redução de problemas ambientais dentro da Universidade Federal do Maranhão.

Palavras Chaves: Gestão; Resíduos Sólidos; UFMA

Qualidade ambiental dos municípios da região metropolitana da grande São Luís-Ma: indicadores de saúde e educação

BOLSISTA: Jéssica Guimarães Ferreira

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

Atualmente, taxa de mortalidade infantil, taxa de analfabetismo, grau de indigência e pobreza, Índice de Desenvolvimento Humano são conceitos corriqueiramente citados nos jornais, na mídia eletrônica, nos debates políticos. Cada vez mais se observam jornalistas, lideranças populares, políticos e a população em geral utilizando-se de Indicadores Sociais para avaliar os avanços ou retrocessos nas condições de vida da população. Apontar a eficácia ou ineficácia das políticas públicas ou defender suas posições quanto às prioridades sociais a atender (JANUZZI, 2006). No Maranhão são recorrentes as cidades que crescem sem planejamento prévio, ocasionando a acentuação dos aspectos negativos como ausência de saneamento básico, baixos indicadores sociais, violência urbana, dentre outros. Estes aspectos comprometem direta e indiretamente, a qualidade de vida dos cidadãos. Esta premissa é válida quando aplicada as condições de vida dos municípios que compõe a Região Metropolitana da Grande São Luís. A ausência de banco dados sistematizados sobre os indicadores socioambientais da RMGSL é uma lacuna que compromete o conhecimento do real estado desta área. Assim, conhecer e monitorar o crescimento das cidades é um importante sistema de planejamento e gestão ambiental. Pode-se afirmar que, atualmente, o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é um dos indicadores urbanos que avalia, indiretamente, a qualidade de vida nas cidades. Tomando com base este índice, para diagnosticar a qualidade dos municípios da Região Metropolitana, percebe-se que todas as cidades são classificadas como “Desenvolvimento Médio”. No presente projeto de pesquisa organizou-se um banco de dados das condições socioambientais dos municípios da RMGSL para subsidiar a construção de um sistema de indicadores de qualidade ambiental urbana da região. Assim, além de avaliar a qualidade socioambiental, os indicadores selecionados servem de parâmetro na avaliação comparativa entre os municípios, bem como ampliar o debate sobre a metropolização.

Palavras- chave: Indicadores. Qualidade. Socioambiental

Empresas jornalísticas, exercício da profissão de jornalista e lutas faccionais no Maranhão

BOLSISTA: Marcelo Fontenelle e Silva

ORIENTADOR: Igor Gastal Grill

Esta pesquisa está inserida em um projeto mais amplo intitulado “Elites Políticas, competição eleitoral e políticas públicas: mensurando o alcance das mudanças políticas e sociais no Maranhão, Pará e Sergipe”. E sendo realizada no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), coordenado pelo Prof. Dr. Igor Gastal Grill e pela Profa. Dra. Eliana Tavares dos Reis.

A pesquisa apresentada tem como objetivo geral demonstrar a relação e o imbricamento das esferas política e jornalística\midiática – mais especificamente, do jornalismo local – e a sua relação com o jogo faccional existente no estado. Ela visa estudar uma dimensão da lógica de disputa política e eleitoral no Maranhão: a atuação das empresas jornalísticas e dos profissionais do jornalismo no estado.

Com base no material coletado foram estabelecidos eixos de análise: estudo da cobertura jornalística das candidaturas de Flávio Dino à prefeitura de São Luís (2008) e ao Governo do Estado (2010); exame das disputas eleitorais, dos movimentos faccionais, das identificações dos jornais com as candidaturas e do tratamento dado a um mesmo candidato no intervalo de dois anos; estudo dos mecanismos de classificação e de atribuição de rótulos, características e trunfos acionados pelos jornalistas; observação das estratégias de uso do espaço midiático por parte da equipe de campanha do candidato nos dois pleitos.

Trata-se aqui de uma pesquisa qualitativa que visa estudar a política no Maranhão levando em conta a sua organização faccional, a partir da análise da cobertura jornalística de duas campanhas eleitorais de um mesmo candidato.

Foram selecionados dois jornais como fonte de dados, o Jornal Pequeno (JP) e O Estado do Maranhão (EM), ambos por, além de serem dois dos três jornais de maior circulação no estado, terem uma história intimamente relacionada com as disputas faccionais e por serem administrados e financiados por pessoas com posições claras dentro do jogo faccional.

De acordo com essas matérias coletadas nas eleições de 2008 e 2010, podemos afirmar que, no caso aqui estudado, os jornais exercem uma função estratégica e ocupam uma posição dominada dentro do jogo faccional.

As facções, que são temporárias e voláteis, mudam de acordo com os recursos disponíveis e com o objetivo a ser atingido. Com o material coletado observou-se que, por exemplo, nas duas eleições o JP reafirma a sua fidelidade aos “anti-sarneysistas”, mas sem se comprometer com um único candidato, o que permite uma fluidez dos agentes destas disputas. Na mesma perspectiva, o tratamento dado ao candidato Flávio Dino pelo jornal EM também mudou drasticamente, pois, quando este fazia oposição a João Castelo, os editoriais e matérias do jornal eram sempre favoráveis a ele – justamente o contrário do ocorrido na eleição de 2010, quando Flávio Dino era oposição a um candidato da “família” Sarney.

Observou-se, assim, significativas mudanças na forma de apresentação do candidato em decorrência dos realinhamentos faccionais ocorridos entre as duas eleições e durante cada uma delas. Com efeito, verifica-se que os jornais atuam, portanto, como mais uma peça na competição de forças inerente às lutas faccionais, fato que tem implicações diretas na forma como ocorrem as disputas políticas e eleitorais no estado, bem como no funcionamento do jornal e no exercício da profissão de jornalista.

De militante à sindicalista: uma transição na luta pela democracia

BOLSISTA: Nairon Botão Ribeiro Barros

ORIENTADOR: Sergio Martins Pereira

O objetivo deste trabalho é traçar um paralelo entre dois momentos da carreira de alguns militantes: o estudantil e o sindical. Buscamos entender como se dá essa transição e pensar as proximidades (relações que podem ser de continuidade ou ruptura) entre os dois momentos destes militantes. Percebe-se então as proximidades entre os dois momentos do militante político, por isso o objetivo deste trabalho é traçar um paralelo entre esses dois momentos, por meio de bibliografia sobre o tema, entrevistas com militantes sindicais que tiveram origem no ME e comparação entre as diferentes abordagens (teóricas) e experiências (empíricas).

O alunado que não quer apenas passar pela universidade, e quer que a qualidade de seu ensino e dos próximos alunos seja de relevância, que entende que as estruturas físicas de seu Campus influem diretamente na qualidade do ensino e que há outras esferas que são diretamente ligadas a sua vida pós acadêmica além dos muros de sua universidade, milita participando dos C.As , D.As , Coletivos e Diretórios Central de Estudantes.

Entretanto, ao encerrar sua vida acadêmica, muito destes militantes ao se depararem em suas áreas de atuação percebem que, assim como na Universidade, ainda há muito o que melhorar em seus empregos, por isso, de militantes passam a construir e a lutar em outra esfera que também tem por objetivo a obtenção de melhorias. Neste caso, na qualidade do trabalho, desde a quantidade de horas na jornada de trabalho à inúmeros benefícios que tornam o trabalho menos oneroso . Por isso passam a atuar como sindicalistas.

Além do intuito de contribuir com os estudos dos movimentos estudantil e sindical, este trabalho dedica-se às possibilidades para a análise da relação entre ambos.

Dialética e ensino de filosofia nos diálogos platônicos

BOLSISTA: Katiane Suellen Melo Araujo

ORIENTADOR: Alexandre Jordão Baptista

Como se sabe, Platão nos legou seu pensamento essencialmente na forma de diálogos escritos, mas que nos remetem o tempo todo aos diálogos que Sócrates, diálogos estes orais, travava com aqueles que se dispunham, com ele, a investigar a essência dos valores morais. Para Platão, o diálogo não é apenas um estilo de escrita, uma técnica de apresentação de um pensamento pronto, mas, ao contrário, o lugar de nascimento por excelência do pensamento e o método próprio de todo filosofar, chamado por ele de dialética. Nesse sentido, o estudo da concepção de dialética em Platão é central no estabelecimento de critérios de “filosoficidade” do diálogo argumentativo oral, entendido aqui como dialética, na medida em que, em vários de seus Diálogos, Platão se esforça em distinguir a dialética filosófica da retórica e erística sofísticas. Após a identificação do método dialético nos diálogos platônicos, examinamos autores secundários que nos dessem embasamento científico para a utilização deste método para o ensino de filosofia nas escolas de ensino médio, de forma que, seja respeitado o disposto no PCN+ (Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais).

Jean-Jacques Rousseau: A representação teatral na *Carta à D'Alembert sobre os espetáculos*

BOLSISTA: Joás de Jesus Ribeiro

ORIENTADOR: Luciano da Silva Façanha

No teatro o “eu” pode ser representado por um “outro”, é deixar-se conhecido pela visão do outro, observar a si próprio como alguém possuidor por inteiro daquelas características demonstradas nas peças, Rousseau não vê isso com bons olhos inclusive critica essa postura, para ele a sociedade civil não deveria ser representada em palco de teatros fechados, mas apresentada em espetáculos onde o cidadão pudesse ocupar o espaço público das festas cívicas mostrando sua habilidade artística. Portanto há liberdade de participação de cada indivíduo cívico na reunião promotora das diversões, sem ser um peso para o Estado, as famílias e os amigos. Ainda facilitando o romance de bons amantes, e realçar a virtude dentro do seio de uma pátria forte de bons guerreiros, sendo adquirida uma transparência dentro de uma civilidade corrompida, que impõem máscaras e exige uma representação.

O acento no português brasileiro com base no *corpus* do ALiMA

BOLSISTA: Arthur Pereira Santana

ORIENTADOR: José de Ribamar Mendes Bezerra

Análise de metaplasmos de supressão responsáveis pela flutuação da sílaba tônica em vocábulos de acento antepenúltimo presentes no falar maranhense. Neste estudo, que corresponde à pesquisa desenvolvida no período de agosto de 2011 a julho de 2012, financiada pela FAPEMA por meio de bolsa de iniciação científica, analisa-se o acento no português brasileiro, mais especificamente os fenômenos linguísticos responsáveis pela mudança na posição da tônica – síncope e apócope – com base no corpus construído para a elaboração do Atlas Linguístico do Maranhão. Analisou-se a fala de 44 indivíduos, nascidos no Maranhão, de ambos os sexos e pertencentes a duas faixas etárias: i) de 18 a 35 anos e ii) de 50 a 65 anos, distribuídos igualmente em 10 municípios do Estado, dois de cada mesorregião maranhense. Os informantes possuem escolaridade máxima até 4ª série do Ensino fundamental, a exceção de 4 informantes de São Luís, que possuem Ensino superior completo, cuja fala foi analisada para que se pudesse analisar a influência da variável escolaridade. Dessa forma, acredita-se que, além de questões linguísticas, as análises de fatores extralinguísticos puderam ser realizadas de forma satisfatória para que o fenômeno fosse entendido em sua plenitude. Com auxílio do VARBURL, programa de análise linguística com base em regras estatísticas, concluiu-se que, dentre os fatores linguísticos condicionadores ao fenômeno da síncope, estão a influência do traço de articulação da vogal, o contexto fonológico precedente e o contexto fonológico seguinte. Para a apócope, foi feita uma análise quantitativa do fenômeno, além do mapeamento de seu aparecimento no Estado, o que levou a conclusão de que, além de menos recorrente que a síncope, o fenômeno também é influenciado pela qualidade da vogal apagada. Pôde-se observar, ainda, que para ambos os fenômenos em análise há grande influência de fatores extralinguísticos, mais especificamente da escolaridade e da localidade, contribuindo para a ideia defendida pela Teoria Laboviana de que um estudo linguístico deve sempre levar em consideração questões de ordem externas à própria língua, já que ela, por estar inserida em um contexto social específico, não age isoladamente.

Ampliação ou diminuição da pecuária na Região do Baixo Parnaíba Maranhense? O papel da pecuária no sistema de produção do agricultor familiar

BOLSISTA: Annagesse de Carvalho Feitosa

ORIENTADOR: Marcelo Domingos Sampaio Carneiro

Objetiva-se analisar a ampliação ou redução da atividade pecuária na Microrregião Geográfica do Baixo Parnaíba Maranhense no período referente aos dois últimos censos agropecuários (1996 a 2006), relacionando com dados obtidos através de trabalhos de campo realizados em (2011 e 2012). Pretende-se identificar as principais tendências relativas ao comportamento da atividade pecuária e estudar o papel desempenhado no sistema de produção dos agricultores familiares no Baixo Parnaíba Maranhense.

O trabalho de pesquisa foi realizado a partir do levantamento de informações secundárias, e dados publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE) oriundos dos dois últimos recenseamentos agropecuários. Além da análise desse material foi realizada revisão de literatura sobre a dinâmica recente da agropecuária brasileira. A análise do papel da pecuária no sistema de produção de agricultores familiares foi realizada a partir de observação de campo nos Municípios: Santa Quitéria, Urbano Santos e Mata Roma.

As unidades econômicas camponesas são caracterizadas pela articulação de atividades, tais como: agricultura, extrativismo, caça, pesca e criação de pequenos animais, visando garantir o próprio abastecimento ou a aquisição de produtos industrializados e serviços. Atualmente, com a inserção de grandes empreendimentos econômicos nessas localidades percebemos o comprometimento da dinâmica da pequena criação familiar. Esses novos agentes sociais interessados na terra, representados por empresas e chamados gaúchos, fazem uso dos recursos naturais de forma predatória, inviabilizando a permanência ou reprodução de tais populações tradicionais, que expressam uma diversidade de formas de existência coletiva em suas relações com os recursos da natureza (Almeida, 2005). Esses empreendimentos voltados ao agronegócio causam sérios prejuízos a estas populações, do ponto de vista social, ambiental e econômico. São recorrentes os danos causados à fauna e flora nativas, assoreamento de lagoas e rios, problemas para a manutenção de animais das famílias camponesas, principalmente, dificultando o seu acesso à pastagem natural. A continuidade desses novos agentes econômicos na região denota um quadro de destruição ambiental, inviabilização da manutenção da agricultura familiar e ataque direto à liberdade e autonomia camponesa.

Trabalhadores afirmaram reduzir ou desistir de sua criação, principalmente o gado bovino e suíno, em virtude da atual condição disponível para manter os animais. Essa redução é mais recorrente em áreas onde o índice desmatamento é mais acentuado, visto que, ocorre a diminuição de terras e pastagens para o gado. É necessário avaliar os danos sofridos pelos trabalhadores, pois, a exemplo da abordagem de Castro (2006), a pequena criação tem uma importância significativa na dieta local, assegurando um item proteico durante períodos de escassez, ou para comercialização em situações de emergência, quando funciona como reserva de valor.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Maristela de Paula. In: SOUSA FILHO, B. (org.) **Os Gaúchos Descobrem O Brasil: Projetos Agropecuários Contra a Agricultura Camponesa**. São Luís: Edufma, 2008.
- ALMEIDA, Alfredo Wagner Bueno de. **Terras tradicionalmente ocupadas: Processos de Territorialização, movimentos sociais e uso comum**. In: I Encontro dos Povos dos Faxinais, 2005.
- CASTRO, Fábio de. Economia Familiar Cabocla na Várzea do Médio-Baixo Amazonas. In: ADMS, Cristina; MURRIETA, Rui; NEVES, Walter (Orgs.). **Sociedades Caboclas Amazônicas: Modernidade e Invisibilidade**. São Paulo: Annablurne, 2006. p. 173-194

Emoções, acidentes, erros e violações de motoristas de São Luís-Ma: uma análise estatística descritiva

BOLSISTA: Evelyn Hellen Sousa Costa

ORIENTADOR: Cláudia Aline Soares Monteiro

Neste relatório pretende-se construir o perfil dos motoristas de São Luís-MA a partir de seus comportamentos inadequados (erros e violações), envolvimento em acidentes e algumas variáveis individuais como agressividade, raiva na direção e atribuição de responsabilidade. Para isso utilizamos a Escala de Violações e Erros - EVEM -, Escala de Raiva na Direção - ERD - e o Questionário de Informações sobre Motoristas - QIM - dos quais se realizou a análise de dados quantitativos com uso de estatística descritiva. Observamos que o principal erro dos motoristas é escolher mal um trajeto e fica preso num congestionamento, a principal violação agressiva é dirigir acima do limite máximo da via e cerca de 87,1% da amostra expressam sua raiva no trânsito dirigindo agressivamente. Apesar de a maioria (53%) não terem se envolvido em acidentes, aqueles que participaram de algum, 85,7% foi colisão entre veículos e dos atropelamentos 55% foi com animais. A maioria (25,6%) também atribuiu não ter nenhuma responsabilidade nos acidentes em que se envolveram. Este penúltimo dado aponta que os pedestre não são mais as principais vítimas do trânsito, como relatava pesquisa de 6 anos atrás, porém grande parte dos nossos resultados ainda se identificam com outras pesquisas já realizadas dentro dessa temática indicando sobre a necessidade de medidas preventivas e remediadoras que proporcionem a todos os usuários do trânsito acessibilidade, fluidez, segurança e qualidade de vida.

Palavras-chave: Erros; Violações; Raiva na Direção; Psicologia do Trânsito.

Validação psicométrica da escala de raiva na direção em uma amostra de São Luís-Ma

BOLSISTA: Mariana Souza Pedrosa

ORIENTADOR: Cláudia Aline Soares Monteiro

A Escala de Raiva na Direção (ERD) possui 17 itens relacionados a Progresso Impedido, Direção Agressiva e Ambiente Físico. Esta pesquisa, de natureza quantitativa, utilizou-se de Análise Fatorial Exploratória para a validação experimental do instrumento e de uma amostra de 699 motoristas da cidade de São Luís. A Análise Fatorial da ERD apontou uma estrutura de dois fatores e elevado consistência interna. Buscando aperfeiçoar o instrumento, o número de itens da escala foi reduzido. Os resultados encontrados mostram que a Escala de Raiva na Direção (ERD), com 15 itens, possui uma estrutura bifatorial, explicando cerca de 45% da variância e com confiabilidade de 0,86 (alpha de Cronbach). O trabalho contribui com pesquisas futuras sobre este construto em outras cidades brasileiras, ressaltando o acréscimo de itens referentes ao fator ambiental.

Palavras-chave: Raiva na direção. Validação psicométrica. Motoristas.

Trabalho docente na expansão da educação superior: as repercussões do REUNI no trabalho docente e na cultura das IFES.

BOLSISTA: Milena Ribeiro Silveira

ORIENTADOR: Denise Bessa Leda

A pesquisa realizada tem por objetivo a análise do programa de reestrutura e expansão das universidades federais (REUNI), conjuntamente com a investigação das mudanças ocorridas nas IFES entre o período da implantação do REUNI até os dias atuais, com o propósito de verificar as condições de trabalho do docente diante da expansão/transformação nas Universidades além das mudanças ocorridas na cultura desses lugares e a reflexão sobre os processos intersubjetivos mobilizados pelo trabalho docente nesse contexto. A relevância do tema apresentado faz-se presente ao considerar-se que o REUNI não é apenas um plano de reestruturação e expansão, mas também, e principalmente, uma política gerencialista que visa prioritariamente reduzir custos e otimizar recursos, buscando o alcance de melhores resultados quantitativos independente da qualidade de ensino culminando em uma deterioração da educação superior pública de qualidade, vivenciada como precarização repercutindo nos segmentos dos discentes, técnicos e docentes. Como metodologia utilizada optou-se pela adoção de levantamento e análise de fontes documentais: seminários ANDIFES sobre o REUNI; seleção das IFES das regiões Norte; Nordeste e Centro-Oeste, de maior expansão e menor expansão, segundo relatório ANDIFES de acompanhamento do REUNI, 2010. São elas: UFT, UFPA, UFC, UFRB, e UFMA; pesquisa de dados quantitativos compreendidos entre os anos de 2007-2010 e; pesquisa nos relatórios de gestão referentes aos anos 2007 a 2010, na página na internet de cada IFES. Ao se fazer a análise dos Seminários ANDIFES de acompanhamento do REUNI teve-se como intuito o de se fazer um exame do discurso oficial do governo sobre o seu programa de reestrutura e expansão das universidades federais. Entretanto, o intento foi parcialmente atendido por não serem disponibilizados no site do MEC e da ANDIFES todos os seminários, e por cada palestra ser apresentado por meios de slides que se restringiam a tabelas ou mesmo com textos em forma de tópicos que impossibilitaram uma compreensão da totalidade da ideia que foi exposta. Quanto à formação de um banco de dados quantitativos das IFES estudadas, foi possível verificar, entre outros fatores, o descompasso entre o aumento do número de professores e técnicos e o número de vagas ofertadas, denunciando um aspecto importante da precarização oriunda do programa REUNI. Dessa forma, a presente pesquisa buscou dar mais elementos aos estudos, análises críticas e ações com o intuito de desvelar a retórica dos discursos e documentos oficiais que proclamam a retomada do crescimento do ensino superior público em todo país, através do programa de reestrutura e expansão das universidades federais. Não é possível defender, na legislação e nos discursos, a autonomia didático-científica e reestruturação e expansão das universidades federais, sem recursos orçamentários suficientes.

Estudos sobre o Vale do Amanhecer São Luís e comparação com outras Religiões Mediúnicas

BOLSISTA: Tayany Kerlly Pereira da Silva

ORIENTADOR: Sérgio Figueiredo Ferretti

Com o surgimento da Nova Era que pode ser entendida como “um reavivamento de enésimos símbolos e práticas culturais, religiosas ou não” (OLIVEIRA 2009), traz consigo o surgimento de novas religiões e doutrinas. No Brasil, chama-se atenção para as religiões ayuahasqueiras e a doutrina do Vale do Amanhecer. Trata-se de um movimento doutrinário religioso de aspecto místico esotérico, extremamente sincrético, onde se encontram elementos do espiritismo kardecista, catolicismo, religiões afro-brasileiras e também de outras culturas como as hindus, e os povos pré-colombianos.

A metodologia desta pesquisa se deu através de:

- Levantamento e leitura de bibliografias da área;
- Observações de campo;
- Conversas com alguns praticantes da doutrina;
- Observações de trabalhos que permitiam a presença do público;
- Leitura de obras da própria instituição religiosa.

O VDA tem sua estruturação a partir da clarividência de Neiva Chaves Zelaya, conhecida nacionalmente como “Tia Neiva”. A presente pesquisa de iniciação científica limita-se ao estudo desta doutrina no município de São Luís, porém jugou-se necessário um apanhado pela história do seu primeiro Templo e dos responsáveis pela sua fundação.

O caminhar de Tia Neiva começa em 30 de outubro de 1925, em Propriá, Sergipe, foi criada no rigor do catolicismo. Viúva aos 24 anos de idade, com quatro filhos, torna-se caminhoneira. Neiva Chaves tem suas primeiras manifestações mediúnicas aos 33 anos, passando a ter visões e a ouvir espíritos. Neiva recebeu ordem das Entidades para fundar uma comunidade rural, mudou-se para Planaltina em 1969, onde hoje se situa o Vale do Amanhecer. A Entidade que entrou em contato com Neiva Chaves Zelaya e deu a esta a obrigação de fundar uma ordem espiritualista tem como nome Pai Seta Branca. Seta Branca é um dos nomes dados ao espírito de Oxalá, teria reencarnado como um Jaguar, depois como São Francisco de Assis e por último como um índio tupinambá, o então Pai Seta Branca.

O Vale do Amanhecer está localizado na Av. Rio Grande do Sul, nº 17, no bairro da Vila São Luís, pertencente ao município de São José de Ribamar, um dos quatro municípios que integram a ilha de São Luís. Os adeptos aparentam ter preocupação quando falam da incorporação, procuram ressaltar que esta se dá de forma diferenciada das outras religiões de incorporação ou transe. Os médiuns são classificados de duas maneiras distintas, apáras e doutrinadores. O Vale do Amanhecer está em São Luís há aproximadamente 25 anos, período em que Neiva Chaves Zelaya faleceu e a doutrina começou a se espalhar pelo Brasil. Atualmente existem cerca de 600 templos em todo país.

O Vale do Amanhecer é uma doutrina que apresenta elementos de várias culturas, um reflexo da sociedade brasileira que demonstra um caráter indispensavelmente híbrido, resultado do cruzamento e de interações étnico-culturais. Um universo que se desdobra em vários significados, o qual requer atenção para se ter compreensão acerca dos aspectos da doutrina.

Trabalho docente na expansão da educação superior: as repercussões do REUNI no trabalho docente e na cultura das IFES.

BOLSISTA: Milena Ribeiro Silveira

ORIENTADOR: Denise Bessa Leda

A pesquisa realizada tem por objetivo a análise do programa de reestrutura e expansão das universidades federais (REUNI), conjuntamente com a investigação das mudanças ocorridas nas IFES entre o período da implantação do REUNI até os dias atuais, com o propósito de verificar as condições de trabalho do docente diante da expansão/transformação nas Universidades além das mudanças ocorridas na cultura desses lugares e a reflexão sobre os processos intersubjetivos mobilizados pelo trabalho docente nesse contexto. A relevância do tema apresentado faz-se presente ao considerar-se que o REUNI não é apenas um plano de reestruturação e expansão, mas também, e principalmente, uma política gerencialista que visa prioritariamente reduzir custos e otimizar recursos, buscando o alcance de melhores resultados quantitativos independente da qualidade de ensino culminando em uma deterioração da educação superior pública de qualidade, vivenciada como precarização repercutindo nos segmentos dos discentes, técnicos e docentes. Como metodologia utilizada optou-se pela adoção de levantamento e análise de fontes documentais: seminários ANDIFES sobre o REUNI; seleção das IFES das regiões Norte; Nordeste e Centro-Oeste, de maior expansão e menor expansão, segundo relatório ANDIFES de acompanhamento do REUNI, 2010. São elas: UFT, UFPA, UFC, UFRB, e UFMA; pesquisa de dados quantitativos compreendidos entre os anos de 2007-2010 e; pesquisa nos relatórios de gestão referentes aos anos 2007 a 2010, na página na internet de cada IFES. Ao se fazer a análise dos Seminários ANDIFES de acompanhamento do REUNI teve-se como intuito o de se fazer um exame do discurso oficial do governo sobre o seu programa de reestrutura e expansão das universidades federais. Entretanto, o intento foi parcialmente atendido por não serem disponibilizados no site do MEC e da ANDIFES todos os seminários, e por cada palestra ser apresentado por meios de slides que se restringiam a tabelas ou mesmo com textos em forma de tópicos que impossibilitaram uma compreensão da totalidade da ideia que foi exposta. Quanto à formação de um banco de dados quantitativos das IFES estudadas, foi possível verificar, entre outros fatores, o descompasso entre o aumento do número de professores e técnicos e o número de vagas ofertadas, denunciando um aspecto importante da precarização oriunda do programa REUNI. Dessa forma, a presente pesquisa buscou dar mais elementos aos estudos, análises críticas e ações com o intuito de desvelar a retórica dos discursos e documentos oficiais que proclamam a retomada do crescimento do ensino superior público em todo país, através do programa de reestrutura e expansão das universidades federais. Não é possível defender, na legislação e nos discursos, a autonomia didático-científica e reestruturação e expansão das universidades federais, sem recursos orçamentários suficientes.

Estudos sobre o Vale do Amanhecer São Luís e comparação com outras Religiões Mediúnicas

BOLSISTA: Tayany Kerlly Pereira da Silva

ORIENTADOR: Sérgio Figueiredo Ferretti

Com o surgimento da Nova Era que pode ser entendida como “um reavivamento de enésimos símbolos e práticas culturais, religiosas ou não” (OLIVEIRA 2009), traz consigo o surgimento de novas religiões e doutrinas. No Brasil, chama-se atenção para as religiões ayuahasqueiras e a doutrina do Vale do Amanhecer. Trata-se de um movimento doutrinário religioso de aspecto místico esotérico, extremamente sincrético, onde se encontram elementos do espiritismo kardecista, catolicismo, religiões afro-brasileiras e também de outras culturas como as hindus, e os povos pré-colombianos.

A metodologia desta pesquisa se deu através de:

- Levantamento e leitura de bibliografias da área;
- Observações de campo;
- Conversas com alguns praticantes da doutrina;
- Observações de trabalhos que permitiam a presença do público;
- Leitura de obras da própria instituição religiosa.

O VDA tem sua estruturação a partir da clarividência de Neiva Chaves Zelaya, conhecida nacionalmente como “Tia Neiva”. A presente pesquisa de iniciação científica limita-se ao estudo desta doutrina no município de São Luís, porém julgou-se necessário um apanhado pela história do seu primeiro Templo e dos responsáveis pela sua fundação.

O caminhar de Tia Neiva começa em 30 de outubro de 1925, em Propriá, Sergipe, foi criada no rigor do catolicismo. Viúva aos 24 anos de idade, com quatro filhos, torna-se caminhoneira. Neiva Chaves tem suas primeiras manifestações mediúnicas aos 33 anos, passando a ter visões e a ouvir espíritos. Neiva recebeu ordem das Entidades para fundar uma comunidade rural, mudou-se para Planaltina em 1969, onde hoje se situa o Vale do Amanhecer. A Entidade que entrou em contato com Neiva Chaves Zelaya e deu a esta a obrigação de fundar uma ordem espiritualista tem como nome Pai Seta Branca. Seta Branca é um dos nomes dados ao espírito de Oxalá, teria reencarnado como um Jaguar, depois como São Francisco de Assis e por último como um índio tupinambá, o então Pai Seta Branca.

O Vale do Amanhecer está localizado na Av. Rio Grande do Sul, nº 17, no bairro da Vila São Luís, pertencente ao município de São José de Ribamar, um dos quatro municípios que integram a ilha de São Luís. Os adeptos aparentam ter preocupação quando falam da incorporação, procuram ressaltar que esta se dá de forma diferenciada das outras religiões de incorporação ou transe. Os médiuns são classificados de duas maneiras distintas, *apáras* e *doutrinadores*. O Vale do Amanhecer está em São Luís há aproximadamente 25 anos, período em que Neiva Chaves Zelaya faleceu e a doutrina começou a se espalhar pelo Brasil. Atualmente existem cerca de 600 templos em todo país.

O Vale do Amanhecer é uma doutrina que apresenta elementos de várias culturas, um reflexo da sociedade brasileira que demonstra um caráter indispensavelmente híbrido, resultado do cruzamento e de interações étnico-culturais. Um universo que se desdobra em vários significados, o qual requer atenção para se ter compreensão acerca dos aspectos da doutrina.

Lugares de Resistência: uma análise sócio-espacial sobre os povoados São João dos Pilões e Santa Tereza frente à inserção da Soja no município de Brejo - MA

BOLSISTA: Richard Oliveira Jardim

ORIENTADOR: Profa. Dra. Roberta Maria Batista Figueiredo Lima

A inserção da sojicultura no leste maranhense, no final do século XX e início do XXI, tem (re) configurado o espaço agrário da região, modificando as atividades de produção e reprodução da vida camponesa, inseridas historicamente pela população, negando o direito a terra e consequentemente proporcionando o desligamento a esta. Esse fator de transformação sócio-espacial, pode-se identificar grupos que vêm resistindo, tornando seus ambientes de moradia e trabalho em lugares de resistência frente a esta cultura introduzida na região. O local deixa de ser apenas uma especificidade e detalhe, mas uma dimensão portadora de conteúdo total e apresentam características que pode favorecer a realização das lutas camponesas (FABRINI, 2011), esta característica pode ser a confecção do artesanato, que intrinsecamente relacionada com a vegetação, como é o caso do povoado São João dos Pilões, e no embate da luta judicial em reconhecimento da área como de assentamento, caso de Santa Tereza, ambos localizados no município de Brejo-MA. Mesmo não estando inseridos exatamente na chapada, locais de produção dos sojicultores, as famílias são extremamente impactadas em sua cultura de extrair das chapadas frutas – pequi (*Caryocar brasiliense*), bacuri (*Platonia insignis*) e murici (*Byrsonima crassifolia*) -, as cascas de árvores – jatobá (*Hymenaea courbari*), aroeira (*Datura suaveolens L*), a mangaba (*Hancornia speciosa*) e Janauba (*Himatanthus drasticus*) – utilizados na medicina alternativa, quanto às próprias árvores de pequi, barbatimão (*Stryphnodendron barbatimão*), sucupira (*Bowdichia nitida*) para confecção de artesanatos, de forma sustentável, o qual é cortado deixando o tronco partido em dois, para que brote duas árvores após cinco anos, garantindo complemento na renda familiar, diferentemente dos sojicultores, que desmatam com correntões retirando-as pela raiz, impossibilitando o surgimento destas. Foram utilizados os seguintes procedimentos metodológicos para elaboração do presente trabalho, contemplando dois pilares básicos: I – levantamento e revisão bibliográfica, para obtenção de dados secundários, e; II – atividade de campo, com aplicação de entrevistas, momentos de observação direta intensiva e indireta, e observação direta extensiva, através de relatos de vida. Essa resistência em garantir sua permanência no campo trás a idéia de Chayanov (1977) que fala do sustento da idéia de controle do processo produtivo no estabelecimento camponês da “porteira para dentro”, pois a produção é pautada e limitada pelas necessidades de sobrevivência e não de lucro e acúmulo infinito. No entanto, os artesãos de São João dos Pilões temem que só possuam ainda de cinco a dez anos de reserva de árvores destinadas para suas produções e Santa Tereza que os sojicultores adentrem seus territórios utilizando da violência armada, sendo este território resultado de longos processos de legitimação e força para que estes não tenham se introduzidos em momentos diferentes.

Emoções, acidentes, erros e violações de motoristas de São Luís-Ma: uma análise correlacional

BOLSISTA: Denise Leidy da Costa Sampaio

ORIENTADOR: Cláudia Aline Soares Monteiro

O principal objetivo desta pesquisa foi construir o perfil do motorista de São Luís - MA em relação a algumas variáveis individuais (agressividade, características demográficas, autoatribuição de responsabilidade e raiva na direção), comportamentos inadequados (erros e violações) e envolvimento em acidentes. A pesquisa supôs que o acidente de trânsito é consequência de erros e violações, que surgem em momentos onde há oportunidade, sendo realizados por pessoas com alguma predisposição. O método envolveu autorrelato, com a aplicação de três questionários autoadministráveis em uma amostra de 699 motoristas, abordados em diversos pontos da cidade. Os erros, as violações, as variáveis demográficas e o envolvimento em acidentes foram medidos por meio da EVEM – Escala de Violações e Erros de Motorista; a agressividade foi medida por meio da EA – Escala de Agressividade; e a raiva na direção pela ERD – Escala de Raiva na Direção. A partir das análises inferenciais foi possível afirmar que há relação entre agressividade, raiva na direção, erros e violações de motoristas, principalmente as agressivas, o que corrobora com outras pesquisas. Sendo possível concluir que os comportamentos inadequados dos motoristas relacionam-se com agressividade e irritabilidade, que são dificuldades intrínsecas deste em lidar com um ambiente potencialmente estressante, como o do trânsito, devendo ser medidas no momento da habilitação do motorista e consideradas ao se planejar medidas preventivas de conflitos e acidentes.

Palavras-chave: Raiva na direção. Erro. Violação.

A resignificação da experiência formativa do humano pela educação: uma relação da hermenêutica filosófica com a ética e a estética no universo da educação

BOLSISTA: Jose Eduardo Fonseca Oliveira

ORIENTADOR: Almir Ferreira da Silva Júnior

Uma das áreas do saber moderno mais contestada atualmente é a educação, justamente por não conseguir responder aos anseios de uma sociedade que, ao mesmo tempo se caracteriza pelas constantes transformações, se alarma com as crescentes patologias sociais que ameaçam o seu bem estar. Esse estado de alarme está ainda mais ativado à medida que observamos das instituições escolares em tese responsável pela formação, brotarem comportamentos violentos e discriminatórios, como exemplo o bullying, citando um de muitos problemas da escola.

Parece-nos assim urgente repensar a educação, a formação e o papel da escola, fazendo isso de forma ampla considerando a complexidade desses temas. Entendendo que as concepções de educação estão ancoradas na metodologia científica moderna, estabeleceremos como objetivos: a compreensão da crítica que a hermenêutica filosófica dirige a essa metodologia, bem como investigar a resignificação ontológica da “natureza humana”, considerando que a concepção de sujeito às quais essas “pedagogias” insistem em “educar”, já foi desconstruída. Apresentaremos assim à ética e a estética aplicada à educação como possibilidade de solução aos problemas advindos da formação.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada a partir da interpretação, discussão e análises filosóficas de textos filosóficos e pedagógicos. Logo, o método utilizado foi o hermenêutico. O foco das análises bibliográficas foram os textos de Gadamer e uma coletânea de outros textos que versavam diretamente sobre as temáticas: hermenêutica, racionalidade científica moderna, ontologia, formação, ética, estética e educação.

RESULTADOS

Ao analisarmos a tese de Gadamer, de que educar é educar-se, observamos que a mesma não só nos remete a uma reflexão sobre a natureza humana, como está na centralidade do problema formativo do mesmo, problema esse que em vias de solução deixa de ser gnosiológico e epistemológico, passando a ser de caráter ontológico, ou seja, como compreendemos, considerando que a noção de sujeito não mais está assentada no cogito cartesiano e nem nas faculdades do juízo kantiana, pois essas noções de sujeitos já foram desconstruídas. A compreensão dessa desconstrução do sujeito é importante, pois o elemento central para qualquer pedagogia é o sujeito, e uma nova perspectiva de sujeito, conduz a uma nova perspectiva de educação, que poderia equacionar a tensão que a mesma atravessa, tendo de um lado uma tradição pedagógica de transmissão muitas vezes acrítica de conteúdos e no outro uma exigência de autonomia, que no processo de formação possa atuar na transformação do sujeito e das suas relações com o outro e com o mundo, ao que podemos inferir ser possível por meio da ética e da estética aplicada à educação.

CONCLUSÕES

A presente pesquisa permitiu-nos observar que a hermenêutica filosófica pensada por Gadamer inaugura uma nova série de indagações e reflexões a partir do entendimento que o método desenvolvido pelas ciências naturais e adotado pelas correntes pedagógicas, não guia a toda verdade, ou seja, a verdade não tem relação com o método.

Observamos ainda que, ao elencar o método como único caminho correto para alcance da verdade, o pensamento cientificista moderno descaracteriza toda fundamentação filosófica do conhecimento e do mundo, comprometendo o acesso a verdade, que esse modelo tanto deseja obter, comprometendo também o processo de formação do indivíduo, pois esse modelo agiu vertiginosamente nas descrições e interpretações que passamos a ter do mundo.

Energia solar no Maranhão

BOLSISTA: Denise Leidy da Costa Sampaio

ORIENTADOR: Cláudia Aline Soares Monteiro

Esta pesquisa está vinculada ao trabalho da prof. Dr^a Célia Motta sobre “A Reestruturação do setor elétrico brasileiro e a viabilidade de projetos de energia solar no Maranhão. Como o Maranhão possui apenas um projeto de expressão nesse contexto, fizemos a análise dos aspectos sociais, econômicos e políticos verificados na Ilha de Lençóis, localizada no município de Cururupu -MA, após a implantação e funcionamento Sistema Híbrido de Energia na Ilha de Lençóis.

O Projeto Híbrido de Geração de Energia é desenvolvido pelo Departamento de Engenharia da Eletricidade da Universidade Federal do Maranhão, através do Núcleo de Energias Alternativas – NEA. É financiado pelo Programa Luz para Todos do Ministério de Minas e Energia e tem como objetivo desenvolver soluções de atendimento com energia elétrica às comunidades isoladas. Trata-se de um projeto piloto para atender a comunidade da Ilha de Lençóis utilizando o vento e o sol como fontes de energia (solar e eólico).

A partir disso, este trabalho traz a proposta de análise das possíveis implicações desse projeto na Ilha de Lençóis: a dificuldade na definição de quem irá gerir o Sistema; falta de organização da própria comunidade para gerir o Sistema. Além dessas questões diretamente relacionadas ao desenvolvimento do projeto, observou-se que a população da Ilha vive em estado de pobreza acentuada; existe uma necessidade urgente de políticas públicas para os habitantes da Ilha, principalmente para os albinos que representam 3% da população; a necessidade de um poço para abastecer a comunidade, dentre outras questões. Essas são apenas alguns aspectos que nos afligiram e pretendemos abordar no trabalho.

Chegamos a tais constatações a partir do estudo do sistema elétrico no Maranhão e, principalmente, após a visita de pesquisa na Ilha. Foram realizadas entrevistas com representantes das instituições da localidade e conversas com alguns moradores. Os engenheiros responsáveis pelo projeto também foram entrevistados, além de representantes do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICM-Bio) e da Cemar, empresa responsável pelo sistema de energia no Maranhão. Foi feita, ainda, uma análise documental do Estatuto da AMIL- Associação de Moradores da Ilha de Lençóis- e dos relatórios anuais dos responsáveis pelo projeto.

Dessa forma, reconhecemos que a implantação do Sistema Híbrido de Energia na Ilha de Lençóis é um avanço significativo para a política de energia no Maranhão e no Brasil. Contudo, este é um projeto piloto e o mesmo projeto deve ser implantadas em outras 11 ilhas da Reserva Extrativista de Cururupu (Resex) que apresenta hoje alguns problemas que poderiam ter sido prevenidos se houvesse uma análise prévia de algumas questões básicas, como a própria manutenção do sistema após algum tempo de utilidade. Estas questões devem ser pensadas antes que se inicia a implantação nas outras ilhas. A nossa pesquisa tem a preocupação de abordar todas estas decorrências desse sistema.

Portanto, trazemos a proposta de apresentação e divulgação dos resultados e desdobramentos desta pesquisa até então conferidos.

O limite da maiêutica socrática

BOLSISTA: Carlos Eduardo Teixeira Sampaio

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Assunção Fernandes Leite

Na obra **A República de Platão – livro I**, é posto uma problemática sobre o que seria a justiça ou até mesmo o que seria justo, decorrente de um diálogo entre Sócrates e Céfalo, que depois segue-se com o seu filho Polemarco. Tal diálogo prossegue e seria também o objetivo de Sócrates, clarificar as idéias e se chegar mas perto da verdade sobre o problema da justiça. No diálogo platônico **Lísis** também apresenta-se uma problemática que se extrai do mesmo diálogo onde Sócrates, Ctesipo, Hipótales e Menexeno, travam uma conversa de qual seria o significado real do verdadeiro amigo, ou amigo de fato, e, acima de tudo ao primeiro amigo, visto também que nesse contexto os personagens se preocupam em significar a distinção entre amante e amado. Portanto com essas duas obras em pesquisa tem-se o objetivo de identificar e apresentar o limite da maiêutica socrática provocada nessas duas obras, onde Sócrates é o protagonista e o total detentor do domínio do método maiêutico, que no progresso dos diálogos as perguntas vão ser de total importância para o parir das idéias.

Agricultura moderna da soja e as novas dinâmicas sócioespaciais no cerrado maranhense: o caso da Microrregião de Chapadinha - MA

BOLSISTA: Juscinaldo Goes Almeida

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a. Roberta Maria Batista de Figueiredo Lima

A implantação da agricultura moderna da soja no Maranhão se deu na década de 1970 por meio de agricultores oriundos das regiões Sul e Sudeste do país, também conhecidos por gaúchos. Na década de 1990, conforme apontam alguns estudos, a produção sojícola se consolidou nesta região com destaque para o município de Balsas, graças aos investimentos do Estado e da iniciativa privada em pesquisas científicas e construção de infra-estruturas, a exemplo de portos, rodovias e ferrovias. A partir daí a sojicultura se expandiu para outras regiões do estado, com destaque para o leste maranhense e mais especificamente a Microrregião de Chapadinha, principal produtora da mencionada leguminosa na região. Sendo assim, o presente trabalho investiga as novas dinâmicas socioespaciais que foram introduzidas na referida microrregião enfatizando as repercussões acontecidas tanto no campo na cidade. Destaca-se que o referido trabalho é fruto das atividades desenvolvidas pelo autor como aluno voluntário pelo projeto “Territorialidade e resistência camponesa frente à expansão da sojicultura na Microrregião de Chapadinha - MA”, coordenado pela Prof^a. Dr^a. Roberta Maria Batista de Figueiredo Lima. Desse modo, para a realização do mesmo, os procedimentos metodológicos utilizados foram levantamento e seleção de material bibliográfico a partir de autores que tratam sobre o tema trabalhado. Foi feita ainda pesquisa empírica nos principais municípios produtores de soja da Microrregião de Chapadinha, a exemplo de Brejo, Buriti, Chapadinha, Anapurus e Mata Roma, atividade que teve papel preponderante na medida em que possibilitou um maior aprofundamento acerca da temática trabalhada. Nesse contexto, mencionase a utilização de instrumentos voltados para um enfoque qualitativo, direcionado para o levantamento de informações como as técnicas de entrevista gravadas ou não e observação direta, ocasião em que também foram realizadas outras atividades como registros fotográficos, anotações em caderno de campo, marcação de pontos através de GPS (Sistema de Posicionamento Global). Com o estabelecimento da agricultura moderna da soja na Microrregião de Chapadinha novas dinâmicas socioespaciais foram inseridas na região, como a transformação das áreas de cerrado ou *chapadas* que tradicionalmente eram apropriados pelos camponeses para a prática do extrativismo e criação de animais em uma paisagem dominada por grandes campos agrícolas modernos, gerando situações de conflitos.

A percepção ambiental dos impactos decorrentes da exploração mineral de Perizes de Baixo, município de Bacabeira-Ma

BOLSISTA: Hellen Mayse Paiva Silva

ORIENTADOR: Antonio Cordeiro Feitosa

A mineração é uma atividade imprescindível à sociedade, pois disponibiliza insumos fundamentais para o desenvolvimento de múltiplas atividades econômicas com grande relevância para a melhoria das condições sociais do homem. Entretanto, a exploração mineral desencadeia impactos ambientais das mais variadas magnitudes. Para obtenção dos dados e informações referentes a essa pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos, cartográficos e jornadas de campo com ênfase na percepção da paisagem pelos moradores da área. Na área de Perizes de Baixo, município de Bacabeira, os impactos ambientais são recorrentes e decorrentes da exploração mineral de rochas graníticas para a produção de brita, implicando em diversos riscos ambientais à população que reside nas proximidades das pedreiras. Abordam-se os principais impactos socioambientais que a atividade minerária exerce na localidade, discorrendo acerca das características fisiográficas, aspectos históricos de ocupação, aspectos populacionais e econômicos do município, propondo-se ações de planejamento da exploração e do uso local da brita a partir da percepção da comunidade e dos instrumentos legais, a fim de racionalizar os processos de exploração e distribuição desse recurso para a garantia da sustentabilidade do ambiente e da qualidade de vida da população.

Palavras-chave: Mineração, Percepção Ambiental, Perizes de Baixo.

Caracterização do saneamento-ambiental e das condições de saúde da população residente na bacia hidrográfica do rio Maracanã

BOLSISTA: Thiago Sousa Teles

ORIENTADOR: Jorge Hamilton Souza dos Santos

O trabalho teve por objetivo a análise detalhada do saneamento básico na microbacia e sua relação com a saúde da população residente na microbacia do rio Maracanã. Utilizou-se nesta pesquisa os métodos dedutivo e indutivo, com os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento de referencial teórico, planejamento e realização dos trabalhos de campo; entrevistas informais com moradores; manipulação dos dados de saneamento básico do Censo de 2010; confecção de mapas temáticos através do software ARCGIS 9.3; Levantamento dos dados referentes a doenças de notificação compulsória junto ao SEMUS; tabulação, análise e apresentação dos resultados obtidos. Na primeira etapa da pesquisa foram analisados os aspectos do saneamento básico local. Através da análise dos dados foi detectado que na microbacia os maiores desafios dizem respeito à destinação do esgotamento sanitário que apresenta somente 7,20% dos domicílios ligados à rede geral de esgoto ou pluvial. O restante dos proprietários das residências adotam soluções individuais, que nem sempre são as mais adequadas, constituindo-se numa fonte potencial de poluição e/ou contaminação do solo e dos mananciais existentes. Outra fonte potencial de contaminação refere-se aos resíduos sólidos. Os mesmos quando não coletados pelos serviços de limpeza pública, são queimados ou enterrados na própria propriedade ou jogados em terrenos baldios, logradouros, rios ou lagos, correspondendo a 36% dos domicílios locais. Quanto ao abastecimento d'água 52,85% dos domicílios na área não são ligados à rede geral de distribuição tendo que recorrer a soluções individuais. Isto repercute diretamente na qualidade da água que abastece as residências da microbacia, pois um número significativo de domicílios tem o abastecimento realizado sem o prévio tratamento da água. Desta forma, as péssimas condições de saneamento presentes na área terminam contribuindo para a incidência das chamadas Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI). Através do levantamento das doenças de notificação compulsória, junto a Secretaria municipal de Saúde, foi possível detectar a presença das principais doenças existentes: Dengue; Hepatite; Leptospirose; Leishmaniose visceral e Malária. A diarreia destaca-se como a doença que apresentou em 2010 um índice de incidência de 270 casos a cada 10.000 hab., sendo este bem superior ao registrado para toda a capital, 210/104 hab. A partir das pesquisas foram desenvolvidos os trabalhos de educação ambiental com o desenvolvimento de uma cartilha com informações sobre a microbacia, que foram distribuídas durante as palestras realizadas em escolas, associações, grupo de moradores, etc. Por meio das análises realizadas e dos trabalhos de educação ambiental buscou-se contribuir com esta área que é estratégica a capital maranhense, principalmente no que diz respeito a preservação dos recursos hídricos. No entanto, torna-se ainda de extremamente necessidade a busca de soluções para os problemas relacionados à falta da infraestrutura sanitária nas comunidades que compõe a microbacia, com a melhoria dos serviços de saneamento por parte do poder público e a participação cidadã, visando a melhoria da qualidade de vida da população da área analisada.

Palavras-chave: Saneamento, Saúde, Microbacia do Maracanã, São Luís – MA

Fatores ambientais na área de Perizes de Baixo, município de Bacabeira-Ma

BOLSISTA: Darcilene Cristina Passos

ORIENTADOR: Antonio Cordeiro Feitosa

A mineração é uma atividade milenar que consiste na fabricação de instrumentos utilizados para melhorar o desempenho das atividades e satisfazer suas necessidades. Atualmente, essa atividade tem agregado alta tecnologia para melhoria dos processos produtivos, principalmente nos diversos setores industriais e de construção civil, tornando-se imprescindível para o desenvolvimento econômico. Na execução da pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos, cartográficos e jornadas de campo com ênfase na percepção da paisagem pelos moradores da localidade. O município de Bacabeira possui características geológicas relacionadas à Formação Itapecuru, Barreiras e Açuí, compreendendo afloramentos de Idade Paleo-Proterozóica, Mesozóica e Cenozóica. A geomorfologia da área é representada por tabuleiros, planície fluviomarinha, manguezais, e campo de Perizes. O clima é tropical úmido, de estação chuvosa durante a primeira metade do ano, recebendo influência das bacias do rio Mearim e do rio Itapecuru. Em relação à pedologia do município, o tipo de solo predominante é o plintossolo, que é muito rico em ferro. Destaca-se vegetação constituída de apicuns, manguezais, campos-inundáveis e florestas mistas. Na área de Perizes de Baixo evidenciam-se mudanças devido às ações não somente naturais, mas principalmente por causa da intervenção antrópica, representada pela atividade econômica de exploração mineral de produtos não-metálicos, com destaque para o granito, além da ocupação irregular da área.

Palavras Chaves: Mineração. Fisiografia. Bacabeira.

Avaliação da aprendizagem praticada no PROJOVEM em São Luis/Ma

BOLSISTA: Leudiane Moraes Santos

ORIENTADOR: Maria Alice Melo

O presente trabalho apresenta os resultados parciais da pesquisa Avaliação da aprendizagem praticada no Projovem tem como objetivo analisar a pratica da avaliação desenvolvida pelos professores do Projovem, tendo como referencia as orientações contidas no Projeto Pedagógico Integrado do Projovem Urbano. Estes estudos consistem do desdobramento da pesquisa; Projovem avaliando os impactos na elevação da escolaridade e oportunidade de trabalho aos egressos do programa desenvolvido pelo grupo de Pesquisa escola, Currículo, Formação e Trabalho Docente do PPGE/UFMA e decorre de uma pesquisa em rede sob a responsabilidade das Universidades Federais de Bahia, Maranhão e de Minas Gerais financiado pela CAPES/PROEJA. Os resultados preliminares da pesquisa decorrem de estudos documentais (Projeto Pedagógico Integrado do Projovem Urbano, 2008) e bibliográficos referenciados em LUCKESI (2006), DUARTE (2009). SOUSA E VIEIRA (2007), CANTANHÊDE (2011). A pesquisa documental permite destacar que a avaliação da aprendizagem indicada pelo Projovem desenvolve-se sob três modalidades diagnostica, formativa, somativa maneira articulada, pois essas não se separam, sendo que a avaliação consiste num processo cumulativo, contínuo, sistemático e reflexivo e sendo de natureza qualitativa e quantitativa. A avaliação permite analisar as potencialidades do aluno em um trabalho conjunto - professor e aluno.

PALAVRAS- CHAVE: Avaliação, Ensino- Aprendizagem, Projovem.

Depressão e aspectos psicológicos em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica

BOLSISTA: Dayanna Gomes Santos

ORIENTADOR: Jena Hanay Araujo de Oliveira

A obesidade é vista atualmente como um problema de saúde pública preocupante, devido ao seu crescente aumento e as graves consequências que pode acarretar. Na obesidade grau III, a cirurgia bariátrica tem se mostrado um tratamento eficaz para perda de peso, uma vez que existe a dificuldade entre os obesos em manter o peso perdido a longo prazo. Os resultados esperados com a cirurgia bariátrica incluem: perda de peso, melhora das co-morbidades relacionadas e da qualidade de vida. Dentre as características psicológicas que podem surgir com a obesidade está a depressão. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a presença de sintomas de depressão em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica após um período mínimo de quatro anos. A amostra foi constituída por 30 adultos que optaram por tratamento cirúrgico bariátrico, predominante do sexo feminino, pacientes do serviço de Cirurgia da Obesidade de um Hospital Universitário de uma cidade da região Nordeste. Utilizou-se dois instrumentos, a saber: o Questionário de Dados Pessoais e o Inventário de Depressão de Beck – BDI (CUNHA, 2001). Os resultados revelam que predominou o IMC atual foi de 25 a 39,9 Kg/m², o que indica que 30% dos participantes apresentam sobrepeso, 43,33% grau de obesidade I e 13,33% grau de obesidade II. Observa-se que os participantes não aderiram a uma reeducação alimentar, pulam refeições e tem o hábito de beliscar e ingerir alimentos de rápida absorção. Também metade dos participantes não praticam atividade física. Nesta pesquisa verificou-se que a obesidade não necessariamente é acompanhada de sintomatologia depressiva severa ou grave e que mesmo com 43,33% dos pacientes encontrarem-se na obesidade grau I, o nível de predominância de depressão foi o mínimo (70%) e o leve (10%), caracterizando uma não correlação neste estudo entre essas duas variáveis, apesar de existirem estudos que demonstram a associação da depressão com o aumento do peso corporal. Conclui-se que é preciso entender que a cirurgia bariátrica não é apenas um tratamento que por si só trará todos os resultados para a perda de peso definitiva e melhoria da qualidade de vida, para isto é necessário um cuidado com a alimentação associada à atividade física, bem como um acompanhamento psicológico.

No rastro de Clio: um inventário analítico da historiografia maranhense no século XX

BOLSISTA: Ricardo Santos de Carvalho

ORIENTADOR: João Batista Bitencourt

Neste relatório pretendemos dar ao público interessado os resultados dos trabalhos produzidos no presente projeto de pesquisa, coordenado pelo Prof. Dr. João Baptista Bitencourt. No Rastro de Clio prosseguiu neste ano, em diálogo realizado com produção já feita antes da entrada deste que escreve. As reflexões, portanto, movem-se em consonância com os aspectos metodológicos e teóricos já firmados. A historiografia maranhense do século XX é o objeto de estudo, e nela fomos chamados a continuar as investigações.

A pesquisa parte de uma lacuna básica que, se preenchida, tem muito a ajudar aos pesquisadores e interessados na matéria. É o mapeamento da discussão: uma catalogação não só material, mas conteudística, do desenvolvimento historiográfico do problema. O recorte do objeto envolve alguns elementos, como a procedência do trabalho: devia ser escrito pelos próprios maranhenses, não importando qual sua formação acadêmica. Essa escolha exige, portanto, um conhecimento sobre os posicionamentos teóricos e metodológicos de duas espécies: a de formação em História (avaliando aí todo o percurso das discussões internacionais e mudanças ideológicas do período e a forma como trabalhadas nos centros formadores) e de outras formações (exigindo aí um olhar sobre aquilo que a formação proveu ao pesquisador e como este estava informado dos paradigmas contemporâneos, seja em nível local ou em nível internacional). Mapeado este terreno, o interesse em se criar um catálogo de obras sobre a historiografia maranhense, que é um dos objetivos deste projeto, pode ser alcançado. Além disso, as discussões sobre metodologia e teoria serão enriquecidas, por ser estes aspectos da pesquisa um dos essenciais em sua conjuntura. Essas pesquisas se instrumentalizaram de leituras fundamentais em teoria, metodologia e escrita da história, enfatizando o entendimento de escolas, abordagens, métodos e objetos da história no século XX, as quais nos servem como aporte para a análise e sistematização das obras catalogadas.

Percepção da qualidade ambiental e urbana como subsidios a gestão de resíduos sólidos no Campus do Bacanga, São Luis-Ma

BOLSISTA: Daylla de Cássia Seguins Passinho

ORIENTADOR: Prof^ªDr^a Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

O aumento populacional e o atual nível de produção e de consumo exagerado de produtos, e o crescimento acelerado, muitas vezes desordenado das cidades tem gerado grandes quantidades de resíduos, causando danos ao ambiente e a própria existência humana. Concentrados em vários pontos do planeta, passando a ser um dos maiores problemas dos tempos modernos. Assim, a preocupação com o equilíbrio entre as relações homem-ambiente já busca estabelecer políticas de controle de resíduos, para uma forma mais adequada de disposição de resíduos sólidos, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei 12.305/2010 que possui diretrizes voltadas para gestão integrada de resíduos sólidos, a fim de lidar com esta problemática que atinge os centros urbanos. As universidades por sua vez não estão livres deste problema, por apresentarem semelhança com empresas e centros urbanos, estas produzem impactos ambientais negativos significativos, produzindo grandes quantidades de resíduos. A Universidade Federal do Maranhão não foge a esta realidade, convive com a problemática e a complexidade de gerir um sistema de armazenamento de tonelada de resíduos produzidos. Com isso uma gestão integrada de resíduos sólidos torna-se de grande importância para universidade, no entanto a Universidade Federal do Maranhão não apresenta estratégias voltadas para a gestão de resíduos que são produzidos no Campus. Diante disto a presente pesquisa objetivou, caracterizar toda a produção de resíduos do Campus para que assim possa iniciar programas para inserção de um gerenciamento integrado de resíduos sólidos, com o desenvolvimento de uma educação ambiental efetiva, visando à melhoria da qualidade ambiental da Universidade Federal do Maranhão.

Palavras-Chaves: Resíduos sólidos. Universidade Federal do Maranhão; Gestão.

Validação psicométrica da escala de violações e erros de motoristas em uma amostra de São Luís-Ma

BOLSISTA: Enezita Vieira Feitosa

ORIENTADOR: Cláudia Aline Soares Monteiro

A Escala de Violação e Erros dos Motoristas (EVEM) possui 35 itens relacionados a erros e violações. Esta pesquisa, de natureza quantitativa, utilizou-se de Análise Fatorial Exploratória para a validação experimental do instrumento, devido aos problemas teóricos que a escala apresenta optou-se por fazer também a análise do coeficiente de Alpha de Cronbach, para os 35 itens da escala tem-se $\alpha = 0,756$, separando em dois fatores temos para os 12 itens relacionados à erros $\alpha = 0,489$; Para os 23 itens relativos à violações $\alpha = 0,683$. A partir do teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) obteve-se o valor de 0,84 para adequação da amostra, que é de 699 motoristas da cidade de São Luís-MA. O trabalho deverá contribuir com pesquisas futuras sobre este construto em outras cidades brasileiras, buscando esclarecer a distinção entre erro e violação.

PALAVRAS-CHAVES: Erro. Violação. Validação psicométrica.

Instância discursiva predominante na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Letras da Ufma

BOLSISTA: Hermes Luiz de Sousa Santos Júnior

ORIENTADOR: Marize Barros Rocha Aranha

O presente trabalho intitulado “Instância discursiva predominante na estrutura curricular do curso de licenciatura em Letras da UFMA”, faz parte do Projeto de Cooperação Acadêmica “Disciplinas da licenciatura voltadas para o ensino de Língua Portuguesa”, também denominado PROCAD MELP, cujo interesse de pesquisa está no ensino de Língua Portuguesa e na formação de professores. Dessa maneira, a pesquisa de PIBIC que ora apresentamos, focou na estruturação curricular do curso de Letras da UFMA, investigando qual o discurso predominante nas disciplinas de Língua Portuguesa, qual a formação dos professores que ministram essas cadeiras e a quais grupos de pesquisas esses docentes pertencem. Em princípio, enveredamos pelo conceito de instância discursiva para encontrarmos nossos objetivos, no entanto, pudemos concluir que o próprio curso pode ser considerado uma instância já que resguarda em si inúmeros discursos próprios à sua área, ou seja, a área de Letras. Então, para consecução de nossa pesquisa entendemos que o conceito de formação discursiva nos seria muito caro, pois com ele poderíamos identificar qual o discurso que predomina na graduação em Letras, indo ao encontro do nosso principal objetivo. Encontramos, pois, um curso no qual há um predomínio do discurso linguístico, desde a formação (especialização, mestrado e doutorado) dos professores, passando pelos grupos de pesquisa nos quais se inserem, até a estruturação curricular da graduação, na qual se prevê como será dada a formação dos novos professores. De posse desses resultados, entendemos poder contribuir para a reflexão sobre as consequências desse predomínio para a formação dos professores de Língua Portuguesa e para os alunos da Educação Básica.

Palavras-chave: Currículo. Discurso. Letras.

“As influências externas na Festa do Divino Espírito Santos nos Terreiros de Mina da Ilha de São Luís.”

BOLSISTA: Juliana dos Santos Nogueira

ORIENTADOR: Sérgio Figueiredo Ferretti

O subprojeto “A Festa do Divino Espírito Santo em São Luís” é parte complementar do projeto de pesquisa “Religião e Cultura Popular” e tem como objetivo dar ênfase ao estudo da ‘festa’, como categoria recreativa, religiosa e como elemento de coesão das religiões afro-brasileiras. O aprofundamento do conhecimento existente visa analisar as relações sociais acerca da “realidade” que circunda o universo da Festa do Divino Espírito Santo nos terreiros de mina de São Luís e sobre as influências externas que o Terreiro ou Casa de Cultos-Afros recebe durante o período do Festejo.

A Festa do Divino Espírito Santo é uma das mais antigas tradições religiosas brasileiras. No Maranhão a Festa possui diversas peculiaridades em relação à mesma festa em outros pontos do Brasil, uma dessas distinções é a liderança da Festa do Divino ser por pobres, especialmente a população negra e seus descendentes embora indaguem que a Festa é de origem Européia. É muito comum entre as Casas de Culto Afro-Brasileiro de São Luís e municípios vizinhos, fazerem essa homenagem ao Divino Espírito Santo uma vez por ano. O fato da Festa do Divino Espírito Santo ser um evento muito comum nos terreiros e Casas de Culto Afro Maranhense nos leva a pensar na sacralização da Celebração ao Divino Espírito Santo na Religiosidade popular.

O Universo da pesquisa gira em torno das Festas realizadas ao Divino Espírito Santo em Casas de Culto-Afro - mais especificamente nos terreiros de Mina onde é feita a análise dos símbolos e as representações envolvidas na Festa para compreender a identidade religiosa dos grupos que a organizam. É importante ressaltar que para a efetivação do projeto, faz-se uso dos saberes locais, dos participantes da Festa e principalmente das caixeiras que são membros ativos do corpo do festejo. Não é considerado prioridade julgar a veracidade do conhecimento perpassado mais associá-los a realidade das Festas, levando isso em consideração cabe a discussão da importância social do conhecimento dos festeiros ou mais especificamente das caixeiras que têm um contato maior com a organização da Festa do Divino. O projeto de pesquisa também tem como objetivo expandir a reflexão política para enxergarmos com maior clareza os processos de estruturação existente nos grupos visitados.

Pentecostalismo, migração, identidade e mercado religioso no oeste maranhense

BOLSISTA: Leandro Araújo da Silva

ORIENTADOR: Vanda Maria Leite Pantoja

Este trabalho faz um inventário dos resultados alcançados pelo projeto de pesquisa Pentecostalismo, Migração, Identidade e Mercado Religioso no Oeste Maranhense que tem como objetivos mais amplos verificar a relação entre identidade, pentecostalismo e economia no oeste maranhense, assim como o processo de expansão do pentecostalismo na área. De forma particular, esse trabalho realiza levantamento quantitativo da presença evangélica pentecostal nos municípios da Microrregião de Imperatriz, levantamento das principais denominações evangélicas pentecostais presentes na Microrregião. Investiga como as denominações pentecostais se organizam em vários aspectos, a exemplo de sua relação com a política partidária e sobre questões relativas a pertencimento identitário. O trabalho tem como lócus de pesquisa a Microrregião de Imperatriz, Mesorregião do Oeste Maranhense, abrangendo vários municípios, porém, por falta de recursos para incursão em outros municípios, focamos inicialmente apenas o campo religioso em Imperatriz. A investigação em termos quantitativos em todos os municípios da Microrregião foi possível somente quanto ao número de membros das denominações, através dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os procedimentos metodológicos dos quais foram lançado mão para realização do trabalho foram: realização de entrevistas com líderes de várias denominações evangélicas pentecostais em Imperatriz, pesquisa bibliográfica e pesquisa no site do IBGE, além de participação em eventos religiosos. No discurso das lideranças, com base na investigação realizada, percebe-se ênfase na “Igreja Evangélica de Imperatriz”, para além da identidade evangélica denominacional. Uma exceção é a Igreja Evangélica Assembléia de Deus (IEAD) que, em relação à identidade denominacional, aparenta está para além das outras denominações. Essa referência a uma “Igreja Evangélica de Imperatriz” é mais perceptível quando os agentes tratam de interesses comuns aos evangélicos, como uma possível ascensão política dos mesmos a cargos do governo municipal. Percebe-se um constante fluxo de líderes religiosos. Os agentes entrevistados, em sua maioria, vieram de outras localidades: cidades, estados, e mesmo de outras regiões do país. Mas esses agentes também migram em nível local: de templo em templo, por exemplo. Percebe-se também em Imperatriz uma situação de “Mercado Religioso” bastante diversificado e disputado, com destaque para as denominações consideradas neopentecostais e a IEAD, mais inseridas na publicidade e nas campanhas de prosperidade. Observa-se ainda o discurso de que somente nas igrejas evangélicas está a “verdadeira religião”. Acerca do levantamento quantitativo sobre as principais denominações evangélicas pentecostais, em termos de presença nos municípios, números e percentuais de membros de cada uma, se constata aumento expressivo dos evangélicos pentecostais entre 2000 e 2010 na Microrregião, especialmente dos assembleianos.

Palavras Chave: Pentecostalismo, Migração, Identidade, Oeste Maranhense.

Pentecostalismo, migração, identidade e mercado religioso no oeste maranhense

BOLSISTA: Tamires Silva Morais

ORIENTADOR: Vanda Maria Leite Pantoja

Émile Durkheim em sua obra: “As formas elementares da vida religiosa” acreditou que o estudo das religiões primitivas, tidas como elementares, poderia ser a chave para evidenciar a origem social da moral e da ideia de sagrado. Atualmente, a religião ainda possui um papel propulsor na sociedade, não apenas nas questões morais, mas em todos os aspectos humanos. Trato especificadamente da vertente do cristianismo chamada “pentecostalismo” que é fruto do protestantismo. Essa comunicação visa expor a análise feita pelo grupo de pesquisa, sobre a relação entre a identidade pentecostal e a economia do oeste maranhense, entre pentecostalismo, migração, identidade e mercado religioso na microrregião de Imperatriz, mesorregião oeste maranhense, macrorregião nordeste do Brasil, além de investigar como se relacionam as diferentes manifestações religiosas na região, e por fim, como os valores presentes no *ethos* pentecostal/protestante influenciam na vida pública e privada dessas pessoas e, sobretudo, qual o peso deles na vida econômica. A cidade de Imperatriz-MA acabou se tornando uma região de fundação de várias igrejas, algumas fundadas por conta de desmembramentos, conflitos doutrinários, etc. Hoje a cidade possui muitas igrejas pentecostais e todas elas com propostas específicas de se viver a fé. O pentecostalismo na cidade se expande a cada dia e se modifica, um exemplo disso é a adequação de algumas igrejas pentecostais ao neopentecostalismo. Esse estudo visa fazer um paralelo entre o pentecostalismo crescente da cidade, as migrações, a formação da identidade religiosa e o mercado religioso.

Palavras-chave: Pentecostalismo. Oeste Maranhense. Imperatriz.

A produção de conhecimentos sobre a natureza do Maranhão e Grão-Pará por intelectuais clericais nos primeiros anos da Conquista (1612-1635)

BOLSISTA: João Otavio Malheiros

ORIENTADOR: Prof^a Dr^a Antonia da Silva Mota

INTRODUÇÃO: De 1612 a 1635, três trabalhos baseados na observação *in situ* fazem-se no espaço geográfico depois conhecido como Maranhão e Grão Pará: dois por padres franceses, na empresa de La Touche e Rasily, com Maria de Médici por avalista; outro por padre português, súdito dos Habsburgos, e, depois, dos Braganças, que o nomeiam bispo. No mesmo período, um quarto trabalho, português, descreve o espaço a partir de Salvador. Em comum, além de seus autores serem franciscanos (de ordens distintas: capuchinhos e capuchos), são produtos de um tipo de intelectual estratégico na fixação do europeu nesta terra, que os de Portugal tomavam por Conquista. Este é o intelectual clerical, que para Le Goff (1995) cumpre a função específica de produzir conhecimento, a ser reconhecido como tal *inter paris*. Notável é a *História dos animaes e arvores do Maranhão*, de Cristóvão de Lisboa, capucho, com datação provável de 1624-1635. Em 198 folhas de papel, todas numeradas, com 164 delas ilustradas por imagens de plantas e bichos de terra, água e ar (WALTER, in LISBOA, 1967), evidenciam já o distanciamento da interpretação fantástica e a adoção de uma visão racionalizada pré-cartesiana ou newtoniana.

METODOLOGIA: O estudo partiu de uma dupla base documental: (1) o manuscrito *História dos animaes e arvores do Maranhão*, de Cristóvão de Lisboa (primeira edição, fac-similar, de 1967 pelo Arquivo Histórico Ultramarino, com um estudo de Jaime Walter) e (2) *Partes e Preceitos da História*, de Manuel Severim de Faria, com datação provável de 1622-1637 (Jaime Walter, in LISBOA, 1967). Pela pesquisa e revisão bibliográfica foram evidenciadas condições coletivas de elaboração do primeiro trabalho (coleta de informações, observação das espécies singulares e a produção dos desenhos a lápis), suas conexões com outros intelectuais (MEGIANI, in BICALHO, 2005), e a aplicação de uma metodologia historiográfica preceituada pelo irmão do PE. Cristóvão de Lisboa, que era historiador. Adota-se como recorte temporal o período entre 1612 e 1635, da chegada dos clérigos franceses ao final da permanência de Cristóvão de Lisboa no Maranhão; e é centrado neste último autor que procedo a revisão bibliográfica sobre o autor na historiografia, o contexto histórico da Igreja e do Estado ao tempo de sua formação e produção intelectual, e sobre sua contribuição original à ciência no pré-moderno.

CONCLUSÕES: O século XVII é o tempo da criação e inserção do Estado do Maranhão colonial no 'Ocidente' europeu enquanto novo *corpus histórico*, destruidor de todos os *corpus* anteriores aqui existentes, aos quais aniquila ou transmuta ao contato. À centralização monárquica europeia corresponde a racionalização da ciência (DUVINAUG, 1983); ao olhar fixado na imagem singular animam, então, (i) a possibilidade técnica da reprodução em livro impresso da ilustração em gravura e (ii) uma nova atitude na qual a observação e a tentativa de reprodução *científica* do real observado, no contexto da escolástica portuguesa e da tradição humanista. Era preciso conhecer para dominar. A Conquista da porção setentrional do atual Brasil, e a implantação de um Estado separado capitaneado a partir de Salvador, é esforço de diversos agentes além de capitães-generais e negociantes, especialmente do intelectual clerical produtor a um só tempo da observação empírica e da classificação pelas normas reconhecidas pelos letrados.

Palavras-chave: América Portuguesa; Estado do Maranhão, Intelectuais clericais.

Carta de susceptibilidade a infiltração da água no solo na sub-bacia do Rio Maracanã

BOLSISTA: José do Nascimento Santos

ORIENTADOR: Ediléa Dutra Pereira

O estudo do comportamento da infiltração na sub-bacia do Rio Maracanã buscou o entendimento do comportamento da infiltração da água na sub-bacia do Rio Maracanã, onde foram realizados teste de infiltração *in situ* com infiltrômetro de duplo anel, associado aos conhecimentos geológicos-geotécnicos da área que subsidiou a elaboração da ***Carta preliminar de susceptibilidade a infiltração da água no solo da sub-bacia do Rio Maracanã***. A porção sudeste e este da sub-bacia do Maracanã se apresenta severamente impactada pelo uso e ocupação sem prévio planejamento e observância das vulnerabilidades e potencialidades das características do terreno. As áreas de tabuleiros responsáveis pela recarga de aquífero Barreiras e Itapecuru encontram-se altamente impermeabilizadas e com selamento provocando uma baixa infiltração, enquanto que áreas parcialmente preservadas, como no curso médio a inferior da sub-bacia do Rio Maracanã, onde se tem as vegetações arbórea-arbustiva e herbácea, a infiltração de água no solo tem permeabilidade de média a alta. A preservação do ecossistema de várzeas é importante destacando a presença das matas ciliares, e dos frondosos juçarais e buritizais ainda presente na área. Acredita-se que a utilização das sub-bacias hidrográficas para o planejamento ambiental e espacial é uma decisão acertada, pois possibilita o estudo pormenorizado dos impactos ambientais oriundos da ação antrópica de forma indiscriminada. A melhoria da qualidade de vida na sub-bacia do Rio Maracanã depende de um ***planejamento municipal***, principalmente no uso e ocupação do solo e das diversas atividades humanas realizadas na área da sub-bacia, segundo o norteamento dos conhecimentos das características geológicas-geotécnicas reunindo suas potencialidades e fragilidades, considerando-a como unidade de planejamento, para a preservação e conservação dos diversos ecossistemas ainda presentes na área.

Palavras-chave: infiltração, recarga de aquífero e sub-bacia do Rio Maracanã

Antônio Vieira: o missionário no Maranhão (1653-1661)

BOLSISTA: Jane Cléa da Cunha Sousa

ORIENTADOR: Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

Introdução: Neste trabalho, discorreremos sobre o processo de cristianização dos nativos do Maranhão pela Companhia de Jesus, destacando a atuação do padre Antônio Vieira (1608-1697), no período em que residiu em São Luís, no Maranhão (1653-1661). Para compreender como ocorreu a cristianização dos índios por parte dos padres jesuítas, buscamos entender como funcionava o processo de conquista desses nativos fazendo com que fossem conduzidos aos aldeamentos, passando a viver sob o controle e a influência da Companhia de Jesus.

Metodologia

A compreensão do pensamento de Antônio Vieira se dará por meio da relação de suas obras ao contexto histórico em que foram concebidas, buscando perceber quais as suas intenções. Tal metodologia de interpretação de textos é conhecida por contextualismo lingüístico ou radical.

Resultado

A Companhia de Jesus possuía como principal fundamento a cristianização dos povos considerados pagãos. Dentre esses povos, foram os indígenas os principais precursores desse processo. Aos olhos da Companhia de Jesus, no Maranhão residiam muitos nativos sem o conhecimento do verdadeiro Deus; e era dever dos missionários levar as Sagradas Escrituras até eles para salvar suas almas. Com esse intuito, em 1653, chega ao Maranhão o superior das missões, padre Antônio Vieira, juntamente com outros missionários. Antônio Vieira entrou em confronto com os colonos locais ao ver que eles escravizavam os índios, que, em seu entendimento, deveriam ser cristianizados. Após um intenso conflito entre os colonos e a Companhia de Jesus, esta se torna a única responsável pelos índios. A companhia estava apoiada em ordens régias de 1655, proferidas pelo próprio rei D. João IV, que dava a ela total jurisdição espiritual e temporal sobre os índios. Dessa forma, poderiam os jesuítas salvar essas almas pagãs através de um processo denominado Entradas, que consistia na conquista religiosa dos nativos pelos jesuítas. Após adentrarem na terra dos indígenas, cabia aos padres persuadi-los a uma vida melhor. Devido a acreditarem na promessa dos jesuítas, muitos nativos deixavam suas terras e se encaminhavam para os aldeamentos, devendo respeito ao Superior da Companhia e ao rei D. João IV.

Conclusão

Consideramos que a vinda de Antônio Vieira ao Maranhão com intuito de catequizar os índios foi efetivada com sucesso, até o momento em que ele esteve no controle da Companhia de Jesus. Munido de ordens régias, o jesuíta português obteve total jurisdição espiritual e temporal dos nativos. Isto acarretou um intenso conflito entre a Companhia e os colonos, o que veio futuramente a criar sérios problemas a Antônio Vieira. Fora isso, o processo de catequização foi efetivado, fazendo com que os nativos pudessem ser moldados conformes os moldes da fé católica.

BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, João Lúcio de. História de Antônio Vieira. Tomo primeiro. Lisboa: Livraria Clássica Editora, 1931.

MORAIS, Padre José de. História da Companhia de Jesus na extinta Província do Maranhão e Pará. Rio de Janeiro: Editora Alhambra, 1987.

VAINFAS, Ronaldo. Paiaçú no Maranhão. In: Antônio Vieira: jesuíta do rei. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

VICENTE, Diamantino Carvalho; ÁGUAS, Neves. Padre Antônio Vieira, in VIEIRA, Padre Antônio. Sermões. Portugal: Publicações Europa-América, s.d.

Militância, Jornalismo e atuação parlamentar: a trajetória política e intelectual de Neiva Moreira

BOLSISTA: José Hailton Costa Coelho

ORIENTADOR: Igor Gastal Grill

Esta pesquisa está inserida dentro de um projeto mais geral que trata sobre os políticos que escrevem (relação entre política e condição intelectual). Além disso, está vinculada ao Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC). Este grupo de estudo é coordenado pelos professores doutores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis, e está ligado ao programa de Pós-graduação em Ciências Sociais (PPGCSoc). O LEEPOC apresenta-se como um espaço orientado para a produção e a discussão de pesquisas sobre os mecanismos e os princípios de seleção, hierarquização e afirmação de elites políticas e culturais.

Em linhas gerais, foi produzido um quadro a partir do livro “Vitorinistas e Oposicionistas”, de Benedito Buzar (2001), com o objetivo de formar um banco de dados. Nesse sentido foi feita uma triagem de informações de cinquenta (50) personagens tratados no livro. Para tanto foram localizadas informações como: nome; data de nascimento; dados sobre os pais e avós ou outros familiares; instituição de ensino superior que estudou; curso superior realizado; ano de início e de término; outros cursos (especializações, mestrado, etc.) realizados; ocupações exercidas; cargos políticos ocupados (ano); cargos administrativos desempenhados (ano); vinculação com partidos políticos; cargos de direção partidária; atuação militante; atuação em órgãos de imprensa (Qual e como?); amigos mencionados (políticos, intelectuais, religiosos, etc.); textos escritos (rol de publicações, gêneros, locais e ano onde foram divulgados).

Entre esses personagens, em específico o caso do ex-deputado federal Neiva Moreira foi escolhido para um direcionamento dentro da pesquisa, por ser um caso muito ilustrativo de políticos que escrevem e, que por isso, são duplamente reconhecidos. A análise da trajetória de políticos que escrevem é muito relevante para a compreensão do duplo reconhecimento observado no projeto mais amplo da pesquisa, que tem como foco, também, o trabalho jornalístico desempenhado por esses agentes. Nesse sentido, este trabalho fundamenta, sobretudo, na coleta e sistematização de informações acerca desse agente que transita legitimamente nas esferas da política e da intelectualidade. Sendo assim, o mapeamento de dados é feito através de jornais, revistas, internet, livros e etc.

Um glossário eletrônico da linguagem do micro e do pequeno agricultor de cana-de-açúcar do Maranhão

BOLSISTA: Luís Henrique Serra

ORIENTADOR: José de Ribamar Mendes Bezerra

Este estudo é uma investigação do léxico temático do micro e do pequeno agricultor de cana-de-açúcar do Maranhão. Buscou-se a recolha do vocabulário especializado dessa atividade no Estado. O estudo baseou-se nos pressupostos teóricos da Socioterminologia e da Geolinguística e utilizou dados de 8 municípios maranhenses – Caxias, Pinheiro, São Bento, Central do Maranhão, Sucupira do Riachão, São João dos Patos, Rosário e Buriti – para a sua elaboração. Os dados foram coletados por meio de um questionário semântico-lexical referente à atividade canavieira e é constituído por 55 perguntas relacionadas a 5 campos conceituais: plantação, colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização. O glossário se apresenta como uma ferramenta para melhorar a comunicação entre o micro e o pequeno agricultor e o técnico-agrícola. O formato digital do glossário ajuda na apresentação e na difusão dos dados, uma vez que o formato permite que o repertório seja consultado em qualquer computador, tanto por meio do programa que o abriga – o *Lexique Pro* – quanto pela internet. O glossário é constituído por 82 entradas e 42 variantes (124 termos); 32 verbetes estão ilustrados com imagens da atividade canavieira e 4 com vídeos explicativos, produzidos durante a recolha dos dados nos municípios investigados.

PALAVRAS-CHAVE: Cana-de-Açúcar. Glossário Eletrônico. Maranhão.

A representação da primeira pessoa do plural no português falado no Maranhão: o que mostram os dados do ALiMA

BOLSISTA: Camilla Maramado Ferreira

ORIENTADOR: Conceição de Maria de Araujo Ramos

O sistema pronominal do português brasileiro contemporâneo tem sofrido notória transformação. Um exemplo atual é a utilização da forma *a gente* para designar a primeira pessoa do plural em plena concorrência com o pronome *nós*. Entende-se que tal reestruturação do quadro dos pronomes pessoais pode ser fruto do caráter variável da língua, que, por sua vez, não consegue ser plenamente entendido pela Gramática Normativo-prescritiva. Considerando essa realidade e a complexidade que se revela a partir da observação da natureza dos pronomes, há uma premente necessidade de investigar a alternância *nós/a gente e a gente/nós* entre os falantes maranhenses. Este trabalho, resultado de uma pesquisa de iniciação científica, é um estudo de natureza geo-sociolinguística. O *corpus* da pesquisa é constituído por uma amostra de língua oral de falantes maranhenses extraída do banco de dados do Projeto Atlas Linguístico do Maranhão – ALiMA. Foram analisados os dados referentes à aplicação do questionário morfossintático (QMS), questões 26 e 28, das perguntas metalinguísticas e dos discursos semidirigidos. O universo da pesquisa contempla os municípios de São Luís, Balsas, Imperatriz, Carolina, Pinheiro, Turiaçu, Tuntum, Brejo, Alto Parnaíba, São João dos Patos e Araiões. A análise dos dados evidenciou que os fatores sociais – sexo, faixa etária e escolaridade – contribuem diretamente para o avanço significativo da forma inovadora *a gente* em direção ao domínio da forma canônica *nós*, no Estado. Com relação aos fatores linguísticos, constatou-se que tanto em função de sujeito como em função de não-sujeito as formas *nós* e *a gente* são empregadas para representar a primeira pessoa do plural, sendo na função de sujeito que se observou maior alargamento do domínio de *a gente* nas localidades investigadas. A realização desta pesquisa contribui para o mapeamento da representação da primeira pessoa do plural do português falado no Maranhão e possibilita uma melhor descrição da realidade linguística do Brasil, além de oferecer subsídios ao processo ensino-aprendizagem de língua portuguesa sob uma perspectiva geo-sociolinguística, o que significa focar a língua em seu uso real.

O rock em São Luís do Maranhão: um resgate dos anos 60 e 70 do século XX

BOLSISTA: Caio Menezes Graça de Carvalho

ORIENTADOR: Prof. Dr. Claudio Zannoni

Este trabalho tem por objetivo resgatar o processo de adentramento do rock na capital maranhense nos anos 60 e 70 do século XX e quais sujeitos participaram desse processo. O método consistiu em levantar esses dados a partir da bibliografia existente, das fontes primárias colhidas em jornais da época e, sobretudo, através de entrevistas realizadas com músicos, radialistas e empreendedores do mercado fonográfico. Nesse sentido, confrontamos os dados das fontes primárias e secundárias, com a memória oral como elemento de análise. Buscou-se, portanto, desvendar a dinâmica sociocultural que envolveu o rock na capital maranhense, bem como descobrir como se manifestou o envolvimento do rock na época com empreendimentos contraculturais. *A pesquisa, marcada por sujeitos atuantes na cena musical, com diferentes inserções, permite uma primeira constatação. Nos anos 60 e 70 do século XX, São Luís vivenciou um tempo de recepção difícil e bloqueada com o rock como expressão de contracultura: a distância e a dificuldade de comunicação com os grandes centros produtores dessa cultura (os Estados Unidos e a Grã-Bretanha). De fato, a São Luís desse tempo parecia “engessada” numa redoma nada favorável que inibia a identificação da indústria cultural local (lato sensu) com esse gênero musical. As primeiras relações mais significativas da Ilha com o rock foram tecidas pelas rádios ludovicenses, que contaram com a ação ousada de agentes que possibilitaram a maior divulgação da música rock em São Luís, a partir da década de 70. É no final dessa década, inclusive, que temos os primeiros registros de empreendimentos “showísticos” de bandas essencialmente roqueiras na capital do Maranhão. Nos anos 60, registramos somente a presença de conjuntos de baile. Estes não tocavam apenas rock e quando o tocavam, resumiam-se à Jovem Guarda. A contracultura em São Luís dos anos 60 e 70, por sua vez, parece ter uma expressão restrita e localizada. A única informação que diz respeito ao uso do rock por um grupo contracultural em São Luís refere-se ao Laborarte. No entanto – e isso é extremamente bem explícito –, o rock nunca foi o principal caminho estético do grupo. Usaram-no em certas peças teatrais, sim, mas o grupo jamais pode ser reduzido a esse estilo. Negar isso seria completa falta de lucidez. Tal grupo tinha a intenção de ser revolucionário não através da luta armada, mas através do estético, ou seja, daquilo que se produzia artisticamente. O Laborarte abarca toda uma mentalidade voltada para a valorização e apuração da cultura popular maranhense, através de uma produção artística integralizada. Rock e contracultura, em São Luís, pelo menos nas décadas de 60 e 70, portanto, parecem traduzir entre si uma realidade bastante peculiar e estreita.*

Palavras-chave: Rock. Contracultura. Mercado fonográfico. Músicos. Radialistas.

O planalto e a estepe à luz da percepção do espaço

BOLSISTA: Alessandro Barnabé Ferreira Santos

ORIENTADOR: Márcia Manir Miguel Feitosa

Julio e Sarangerel, indivíduos de nações distintas e que são compelidos a vivenciarem, distantes um do outro, a terrível experiência do exílio. São eles as personagens centrais de *O planalto e a estepe*, obra lançada em 2009 pelo escritor angolano Pepetela, e que protagonizam uma linda história de amor e separação, a partir de um cenário recente da nossa História, dos anos 60 do século XX à atualidade. Ele, de Angola, e ela, da Mongólia, muito embora nutram por suas respectivas terras natais um forte laço de amor, *topofilia*, tal qual nos diz Tuan, em sua obra clássica *Topofilia* (1980), tornam-se, para si, seus próprios lugares de acolhimento/afetividade; quando são separados, por questões políticas, tornam-se seres irremediavelmente fraturados, longe de seus lares, eles mesmos. Julio e Sarangerel vivem, portanto, a experiência do exílio e sentem toda a dor que essa “fratura incurável”, como nos diz Said (2008), provoca nos sujeitos que a ela são compelidos. Pretendemos, pois, realizar uma leitura da espacialidade neste romance angolano, mantendo o diálogo Literatura e Geografia, a partir da percepção da paisagem, marcada pela experiência do exílio.

Palavras-chave: Exílio; Espaço; Percepção da paisagem

Do negro ao mulato: entre sociedade, representação e esquecimento nas obras *Úrsula* e *O Mulato*

BOLSISTA: Paloma Veras Pereira

ORIENTADOR: José Dino Costa Cavalcante

Neste trabalho, serão expostos os aspectos principais do projeto de pesquisa *Literatura maranhense: um estudo das relações entre literatura e sociedade no século XIX*. Nosso intuito, mediante esse projeto, foi averiguar como a realidade vivida em sociedade torna-se componente de uma estrutura literária, isto é, percebendo de que maneira a configuração ideológica, discursiva do meio social se faz ressoar na produção artística literária. O século XIX é marcado pela recorrência de escritos que mostram indícios e representações dos negros e seus descendentes nos períodos do antes e depois do sistema escravista. Sendo assim, é época do surgimento, por meio de Maria Firmina dos Reis, do primeiro romance da literatura afro-brasileira – *Úrsula* (1859), bem como tempo da aparição de *O Mulato* (1881), de Aluísio Azevedo, que expõe como os filhos da escravidão eram tratados de forma preconceituosa e envoltos pelos ideais de uma sociedade patriarcal e excludente. Sendo assim, destaca-se que a exposição deste trabalho reside em duas vertentes principais: a primeira diz respeito ao aporte teórico assinalado por Antonio Candido e Hermenegildo Bastos sobre a relação literatura e sociedade e a abordagem dos romances *Úrsula* de Maria Firmina dos Reis e *O Mulato*, de Aluísio Azevedo, no que concerne à análise dos personagens negros e mulatos, num estudo que traça a representação destes dentro do contexto oitocentista, desde a escravidão até a miscigenação e suas implicações na *mudança* da ordem da sociedade brasileira. Assim, espera-se que seja possível uma visualização das relações entre produção literária e problemas teóricos e históricos da sociedade maranhense do século XIX, uma vez que esta relação e este período são significativos para entendermos a formação discursiva, as representações étnicas e muitos pensamentos e discussões que se constituíram séculos atrás e perduram até o nosso tempo pós-moderno.

Análise dos conflitos socioambientais em torno da constituição da Reserva Extrativista de Tauá-Mirim

BOLSISTA: Tayanná Santos Conceição de Jesus

ORIENTADOR: Prof. Dr. Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

O pedido de criação da Reserva Extrativista de Tauá-Mirim surgiu devido à chegada de grandes empreendimentos na Zona Rural II de São Luís – MA, ameaçando a permanência das comunidades e também causando degradação ao meio ambiente. O presente relatório faz um apanhado e análise dos conflitos gerados desse embate, levando em consideração a diferença de lógicas sociais, mercadológicas e ambientais presentes nas comunidades e nas empresas envolvidas. Foi realizada revisão bibliográfica, para nivelamento teórico, trabalho de campo na área de estudo, uso de diário e caderno de campo para registro etnográfico e uso de máquina fotográfica, filmadora ou gravador, realização de entrevistas, acompanhamento e registro do noticiário e das reuniões sobre o processo da constituição da reserva e levantamento de material como panfletos, relatórios, documentos, laudas e páginas eletrônicas produzidos pelos diferentes agentes sociais envolvidos no conflito socioambiental em questão.

Impactos dos empreendimentos turísticos em comunidades de pescadores dos Lençóis Maranhenses: uma análise socioantropológica no município de Barreirinhas

BOLSISTA: Manuel Sousa Rodrigues

ORIENTADOR: Profa. Dra. Madian de Jesus Frazão Pereira

O presente trabalho apresenta as atividades de estudo e pesquisa referentes ao plano de trabalho “Impactos dos empreendimentos turísticos em comunidades de pescadores dos Lençóis Maranhenses: uma análise socioantropológica no município de Barreirinhas”. Neste trabalho, foram realizados estudos no Grupo de Estudo: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA) e pesquisas de campo nas comunidades de Mandacaru, Atins e Vassouras, pertencentes ao município de Barreirinhas. O referente plano de trabalho tem como objetivo identificar e analisar os principais impactos socioambientais sofridos pelos moradores do município de Barreirinhas, mais especificamente os impactos provocados pelos empreendimentos turísticos na comunidade tradicional de Atins (entendem-se como impactos as transformações/relações ocorridas a partir da inserção da atividade turística na referida comunidade). Busca analisar os possíveis impactos socioambientais e saber até que ponto a dinâmica do turismo na tradicional comunidade de Atins ocasionou mudanças e o que essas transformações representam para os nativos. O presente plano de trabalho está vinculado ao projeto “PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MARANHÃO” do (GEDMMA), vinculado ao Departamento de Sociologia e Antropologia (DESOC) e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), coordenado por Prof. Dr. Horácio Antunes de Sant’Ana Júnior e pela Profa. Dra. Madian de Jesus Frazão Pereira, do Departamento de Sociologia e Antropologia da UFMA. O referido plano é financiado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC.

A sedentarização Awá

BOLSISTA: Josy Marciene Moreira Silva

ORIENTADOR: Elizabeth Maria Beserra Coelho

O povo Awá, até cerca de três décadas, era nômade e sem agricultura. Autodenominam-se Awá que significa “homem”, e se reconhecem pela língua e costumes que vivenciam (GOMES, 2011:99). São denominados Guajá pelos de fora. Desde o primeiro contato oficial dos Awá com a FUNAI, em março de 1973, teve início o processo de atração com objetivo de fixá-los junto aos postos da FUNAI, como estratégia de proteção. O objetivo da pesquisa foi perceber os processos de mudança vivenciados pelos Awá, que estão sendo construídas nesse contexto. A investigação foi realizada a partir de uma revisão bibliográfica (relatórios de pesquisa, livros e artigos) sobre os Awá, tomando como base etnografias já realizadas sobre esse povo. A perspectiva que orienta a pesquisa considera a tensão entre os objetivos de homogeneização e respeito à diversidade, que caracterizam a relação entre o Estado brasileiro e os povos indígenas. Fundamenta-se na epistemologia multicultural, que percebe a realidade como uma construção, as subjetividades nas interpretações e a relatividade dos valores (SEMPRINI, 1999). O processo de fixação dos Awá implicou na necessidade de realização da agricultura para complementar suas necessidades nutricionais. Devido ao nomadismo, há desinteresse em desenvolver a agricultura. Aqueles nascidos após o processo de aldeamento, demonstram mais facilidade de adaptação à lavoura. A FUNAI contrata regionais para garantir a introdução da agricultura. O contato e a intrusão de madeireiros fizeram com que os Awá, começassem a alterar o seu movimento de caça e coleta, e construir novas formas de relacionamento com o meio ambiente e de novas estratégias de organização social, que incluem uma adequação do corpo às atividades na lavoura. Passaram a usar a espingarda na caça, que vai ocupando o lugar do arco e da flecha, gerando uma demanda por munição. As vestimentas e redes de algodão, doadas pela FUNAI e por visitantes, gerou o abandono da confecção das saias e das redes de tucum. As residências, antes construídas de maneira provisória, agora são de adobe, com paredes fechadas, sem janelas e com uma porta de entrada. Até o final dos anos 90, não havia iniciativa de educação escolar para os Awá. Monolíngues, com exceção de poucas lideranças que articulavam algumas palavras em português, tiveram a introdução da língua portuguesa oficializada com a chegada da escola, em 1999, sob a justificativa de formação de lideranças ou de servir como uma ponte no convívio entre índios e não índios. Os Awá estão sujeitos a políticas elaboradas por uma sociedade que afirma respeitar as especificidades dos povos indígenas. No entanto, as ações realizadas junto a esses povos demonstram desconhecimento das questões multiculturais. Os Awá vivem o conflito entre a manutenção do seu modo de vida e a adequação ao novo estilo de vida que lhe vem sendo imposto obrigando-os a se reorganizar e construir novas formas de ver mundo.

Aspectos fisiográficos do Campus do Bacanga, São Luís-Ma

BOLSISTA: Elys Correia Cunha

ORIENTADOR: Antonio Cordeiro Feitosa

O Campus do Bacanga, situado na margem direita do braço de mar do Bacanga é acessado por uma única via terrestre através da Barragem do Bacanga e do Anjo da Guarda. As abordagens sobre a fisiografia do Campus do Bacanga condicionam os elementos naturais para uma caracterização sobre a geomorfologia, geologia, pedologia, dentre outros. É necessária uma abordagem simples sobre a dinâmica dos fatores que contribuem para o desgaste do solo e qual a relação existente entre esse desgaste e a população das proximidades. Partindo deste tema, entende-se a necessidade de aprofundar o conhecimento dos aspectos ambientais para abranger outras áreas e para a devida compreensão da dinâmica da paisagem sob influência das atividades antrópicas. Para obtenção dos dados referentes a essa temática foram realizadas atividades de campo enfatizando a percepção do ambiente. A importância do estudo sobre os fatores ambientais compreendendo as características: geológicas, geomorfológicas e pedológicas associadas aos fatores climáticos resultam em planejamento eficiente para uma gestão eficaz da área. O uso e ocupação do solo possuem sua importância, pois sem este estudo poderá implicar em impactos ambientais sérios e preocupantes. Pretende-se contribuir para o melhor conhecimento da fisiografia da área do Campus do Bacanga, pois a expansão institucional requer uma priorização em seus aspectos ambientais, sociais e patrimoniais para que haja qualidade de vida dos integrantes da comunidade universitária.

Palavras-chave: Fisiografia; Campus Bacanga; Uso e Ocupação.

A relevância do duplo reconhecimento: mulheres políticas e intelectuais

BOLSISTA: Juliana Oliveira Silva

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a. Eliana Tavares dos Reis

A presente pesquisa diz respeito às atividades que vem sendo realizadas no âmbito da investigação mais ampla acerca do trabalho de produção escrita entre os profissionais da política no Brasil, coordenada pela Prof^a. Dr^a Eliana Tavares dos Reis e pelo Prof. Dr. Igor Gastal Grill, desenvolvida no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais, vinculado ao Departamento de Sociologia e Antropologia e ao Programa de Pós Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal do Maranhão.

Na pesquisa, foram detectados aspectos como a valorização do trabalho intelectual consolida-se paralelamente à degradação da imagem do político, gerando considerável aumento na produção escrita. Portanto, o forte intercâmbio entre as esferas se dá justamente por que os agentes transitam entre esses dois universos visto que, a escrita além de ser uma exigência do jogo social, é também um trunfo na disputa política, na concorrência pela imposição de sentidos e construções de representações a cerca de si e do mundo social no qual estão inseridos os agentes em questão.

O ponto de partida dos professores foi um levantamento biográfico no Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro da Fundação Getúlio Vargas foram apurados, após uma série de critérios de análise, 299 casos de agentes que ocuparam, durante um longo período de tempo, os postos mais elevados da hierarquia política, engajados assiduamente nos dois universos (tanto político, quanto intelectual). Observou-se que neste universo somente 6 casos são de mulheres. Em geral, são agentes oriundos de famílias com histórico de atuação política, da mais elevada posição na hierarquia social e detentores de diplomas das melhores universidades do país.

Esta pesquisa, ainda incipiente, consiste, primeiramente, na coleta e sistematização de dados específicos sobre Dulce Braga, Eurides Brito, Benedita da Silva, Cristina Tavares, Ieda Crucius e Marta Suplicy. Foram analisadas as regiões de atuação, os cargos políticos e administrativos ocupados, as instituições de ensino e títulos acadêmicos detidos, além das obras publicadas. Em geral, até então foi possível verificar como elementos que parecem singularizar essa minoria de mulheres políticas que escrevem: que em sua maioria estão atuando desde a década de 80, principalmente no Sudeste do país, ocupando cargos de deputadas federais; são elas graduadas em Línguas Estrangeiras, com histórico de estudos no exterior, ocupando cargos administrativos com relação à secretária, direção e presidência de instituições educacionais. É imprescindível ressaltarmos o notório engajamento militante em movimentos feministas, que norteiam suas produções escritas a serem, sobretudo, de caráter social mais amplo, abrangendo questões de gênero e orientações sexuais.

Do sonho cor de rosa ao sabor de viver o Maranhão: língua, discurso e produção de identidades na publicidade do Guaraná Jesus

BOLSISTA: Thayane Soares da Silva

ORIENTADOR: Mônica da Silva Cruz

O Maranhão detém uma rica diversidade cultural composta por festas populares, hábitos, arquitetura colonial, literatura, culinária, natureza e outros aspectos que tem sido postos pela mídia como marcas de identidade local e que têm se tornado “produtos” usados em campanhas turísticas para representarem o Estado como um lugar único. Nesse processo, um produto tem se destacado - o refrigerante Guaraná Jesus. Criado no Maranhão, por um maranhense, o Guaraná entrou em uma rede de sentidos e passou a ser considerado símbolo cultural do Estado. Sendo assim, verificamos a necessidade da análise da publicidade do Guaraná Jesus com vistas a contribuir com a investigação dos discursos que circulam em nossa sociedade e com as reflexões acerca da articulação dos mecanismos linguísticos, discursivos e de diferentes linguagens (verbais e não-verbais; reais e virtuais) na intensa construção das identidades locais. O objetivo principal desta pesquisa, que vem sendo desenvolvida no âmbito das discussões do Grupo de Estudos de Linguagem e Discurso (GPELD-UFMA), é investigar os discursos, especificamente, em textos divulgados na *internet* (em *sites*, *blogs*, jornais, revistas e redes sociais) que produzem sentidos sobre o refrigerante Jesus, constituindo-lhe em ícone de identidade maranhense. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa se sustentam no princípio da *arqueogenealogia*, de Michel Foucault (2008), que concebe o discurso como uma *dispersão*. Desse modo, temos analisado diferentes materialidades discursivas: o segundo rótulo do Guaraná Jesus; um vídeo de uma peça publicitária do Guaraná Jesus (2010), veiculada na televisão e na *internet*; um anúncio da mesma campanha, dois textos alocados em um portal e em um *blog*, respectivamente e um anúncio de junho de 2011, referente à publicidade especial da festa São João. Nesse sentido, buscamos em textos das mais diferentes materialidades, na superfície das coisas efetivamente ditas, o que os sujeitos discursivizam e como discursivizam as identidades do Guaraná Jesus e dos próprios maranhenses. A análise dos resultados permite-nos evidenciar como a identidade do Guaraná Jesus foi sendo (re)construída através da História e perceber como houve um deslocamento da identidade do Guaraná, que hoje é propriedade de uma empresa global e, ao mesmo tempo, identificado como ícone local. Esse movimento discursivo além de (re) construir a identidade do produto, constrói também uma identidade para o “jovem maranhense”, ou seja, o que está à venda não é apenas um refrigerante, mas um valor; e nessa rede de significação a identidade do maranhense torna-se um produto também, a qual não é reconhecida como legítima, como verificamos na análise de alguns contradiscursos, que mobilizam saberes de comunicação ou conhecimentos da cultura maranhense para invalidá-la.

Diagnóstico das condições de acessibilidade e da malha viária da cidade universitária – UFMA, Bacanga, São Luís – Ma

BOLSISTA: Ozimo Mendonça Neto

ORIENTADOR: Antonio Cordeiro Feitosa

As intervenções do homem na organização do espaço geográfico se refletem diretamente nos elementos do ambiente, em processo contínuo e com grau de complexidade crescente, na medida em que novos instrumentos, métodos e técnicas são incorporados aos processos produtivos. No presente trabalho analisam-se as condições de acessibilidade e da malha viária do Campus Universitário do Bacanga, atual Cidade Universitária, com foco no Plano de Urbanização do Campus dos estudos de urbanização e edificações acessórias. Pautada nos métodos: dedutivo e indutivo e com apoio dos métodos quantitativo, qualitativo, a pesquisa fundamenta-se ainda nos elementos naturais da paisagem do Campus, com base na Administração do Ambiente; processos erosivos, Movimentos de massa e Geomorfologia Urbana, realizados, através de trabalhos de campo com a utilização de instrumentos para análise das condições estruturais. Foram mapeados quinze pontos georreferenciados da malha viária do Campus do Bacanga que serviram de amostra para análise do alargamento e estudo das condições das vias, avenidas e ruas durante o desenvolvimento da pesquisa, em anexo os pontos selecionados e suas especificações. Além desse mapeamento, foi realizado à aplicação de formulários com 640 pessoas durante um final de semana nos portões secundários da Universidade, com objetivo analisar a entrada e saída de pessoas no horário extra funcionamento, além da formulação de um diagnóstico prévio para investigar e propor soluções para a Prefeitura da Cidade Universitária e outros órgãos administrativos da Universidade Federal do Maranhão. Com foco na gestão ambiental deste segmento do espaço urbano de São Luís, há necessidade de criação de Programa de Gestão Ambiental da Cidade Universitária, melhoramento das condições tanto da malha viária como da infraestrutura para portadores de necessidades. Com as alterações que o Campus vem passando, a paisagem está sofrendo intensa transformação nos espaços naturais e urbanos, nas vias de acesso e de circulação e nas edificações. Deve ser refletido através do diagnóstico do controle de acessibilidade de pessoas pelos portões do Sá Viana e Vila Bacanga o nível de segurança e perigo que os estudantes e funcionários dessa instituição se expõem, mesmo comprometendo o direito de ir e vir das mesmas.

Palavras-chave: Gestão ambiental, acessibilidade, Campus Bacanga.

Bloco Afro Akomabu: Espaço de fortalecimento da identidade e auto-estima entre crianças e adolescentes negros

BOLSISTA: Grace Kelly Silva Sobral Souza

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Benedito Rodrigues da Silva

Fundado em 1979, o Centro de Cultura Negra do Maranhão é a primeira organização do Movimento Negro criada no Estado com objetivos pautados em uma perspectiva social, cultural, política e educacional das populações negras maranhenses. Atualmente, além de ser um espaço de combate ao racismo, o CCN desenvolve também, uma série de atividades, visando o fortalecimento da identidade negra e a valorização dos elementos de matrizes africanas, presentes na cultura maranhense. Destacamos aqui, o programa “Cultura e Identidade Afro-brasileira” e, mais especificadamente, o projeto Bloco Afro Akomabu criado em 1984, como instrumento de transmissão e valorização da cultura de origem africana entre crianças e adolescentes negros. Pretendemos analisar o grau de conhecimento adquiridos por esses grupos, a partir de suas participações tanto nos ensaios do bloco para o carnaval como nas atividades desenvolvidas pelo CCN ao longo do ano e quais as influências dessa participação no processo de construção da identidade nessas crianças e adolescentes.

Palavras-chaves: Movimento negro. Bloco Afro Akomabu. Identidade e auto-estima. Crianças e adolescentes

A relação cotidiana professor/aluno no Curso de Licenciatura em Letras da Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

BOLSISTA: Gabriella Alves Ferreira

ORIENTADOR: Maria Núbia Barbosa Bonfim

Este trabalho está inserido no projeto de pesquisa intitulado *Disciplinas da licenciatura voltadas para o ensino de Língua Portuguesa: saberes e práticas na formação docente* e se propõe a analisar como se constrói a relação professor e aluno no cotidiano, levando em consideração fatores externos e internos, e até que ponto sentimentos como simpatia/antipatia ultrapassam a sala de aula e se tornam um ponto relevante no processo ensino-aprendizagem. O trabalho tem como campo o espaço universitário, justamente onde são estudadas teorias sobre formação docente. Pergunta-se: até que ponto essas teorias se aplicam ao ensino universitário? Tem-se como referencial teórico alguns autores que estudam e estudaram essa relação professor/aluno, entre eles Freire (1996), Gadotti (1999), Morgado (2002), Zuin (2008), Bonfim (2010). O estudo procura mostrar a importância da relação professor/aluno vista por uma ótica do micro para o macro sistema. O processo metodológico desta pesquisa teve como base o estudo de referencial teórico pertinente e aponta como questionamento: Em que medida a relação professor/aluno interfere no processo ensino-aprendizagem e com que consequências? Outros procedimentos metodológicos adotados foram: observação participante em sala de aula com alunos e professores do curso de Licenciatura em Letras da UFMA. Aplicação de questionário de respostas abertas com os alunos, permitindo ao inquirido construir a resposta a partir das suas representações, prezando, deste modo, a liberdade de expressão. Elaboração, também com os alunos, de levantamento do perfil para melhor conhecimento individual dos sujeitos. Para os professores, foram elaboradas entrevistas semi-estruturadas no intuito de serem usadas pelo entrevistador para que todos os tópicos de interesse fossem abordados. A partir da amostra, chegamos à seguinte sistematização: Os alunos afirmam que a relação professor/aluno se torna complicada quando falta o diálogo. A maioria afirmou que a antipatia vai além da sala de aula e poucos garantem que não passa da porta. Todos os alunos afirmaram que a relação professor-aluno influencia no aprendizado. Da amostra referente aos professores, podemos dizer que demonstram ter boas e ótimas relações com alunos. Afirmaram que a dificuldade mais enfrentada é a falta de compromisso de alguns alunos. Eles percebem também que os alunos reagem quando suas aulas são contextualizadas ou quando dizem respeito ao seu mundo. Logo, não há como negar que a relação professor/aluno é relevante no processo de ensino e aprendizagem, assim como um bom envolvimento em sala de aula e isso inclui a credibilidade, o diálogo, o respeito, cria um clima favorável ao estudo.

Palavras-chave: Relação Professor/Aluno. Licenciatura. Cotidiano.

A Dialética como ascese do conhecimento em Platão

BOLSISTA: José Saulo Nogueira dos Santos

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Assunção Fernandes Leite

A problemática política e ética a que Platão dedicou suas reflexões em sua juventude desemboca em uma formulação mais ampla que tem fundamento em problemas referentes ao conhecimento, de maneira que sua interferência no âmbito político terá suporte em sua revisão do que se defendia no âmbito epistemológico. Ao lado da ascensão da democracia surge a figura do sofista com um tipo de discurso que se confunde com o do filósofo. Platão se esforçará para esclarecer a distinção entre eles e, para tanto, recorre à dialética como procedimento típico do filósofo. Sem ter sido o inventor da dialética, realizará uma formulação própria do que ela seja, buscando em pré-socráticos como Heráclito, Parmênides e Zenão, elementos com que estivesse de acordo e argumentando que esses primeiros filósofos não devem ser vistos como fundadores de posições relativistas, conforme queriam ver os sofistas. A dialética aparecerá para Platão como conjunto de procedimentos do pensamento e como percurso em que o logos se eleva das aparências ao ser, ou seja, supera as ilusões do que se apresenta como verdadeiro, e alcança o verdadeiro ser das coisas. Portanto, é de importância peremptória descobrir o que a dialética significa em Platão para compreender o seu pensamento.

Segurança privada no Brasil e no Maranhão

BOLSISTA: Priscila Corrêa de Carvalho

ORIENTADOR: Regina Helena Martins de Farias

INTRODUÇÃO: As empresas de segurança privada integram a paisagem urbana, principalmente das grandes cidades, não só do Brasil como de países de todos os continentes. Entender como esse fenômeno social se constituiu é uma questão que desperta o interesse de estudiosos de diversas áreas do conhecimento. Partilhando desse interesse, este trabalho tem como principais objetivos: 1) Identificar o posicionamento do Estado brasileiro diante da expansão da segurança privada, através das políticas direcionadas para o setor; 2) Analisar a trajetória das empresas do Sr. Ivan Loureiro Fernandes, para verificar como estas se adequaram à demanda por segurança privada e às políticas públicas que visavam estabelecer um controle e acompanhamento dessa atividade. O trabalho divulga resultados do projeto de pesquisa “Trilhas e rumos: um estudo biográfico”, o qual terá como principal resultado a biografia desse empresário, que construiu um conglomerado de empresas para atuar na segurança privada no Maranhão e no Norte do Brasil, conseguindo uma posição destacada no setor de serviços, do final da década de 1960 até 2005, quando deixou de explorar essa atividade econômica. **MÉTODOS:** As fontes documentais e bibliográficas utilizadas foram: a literatura especializada acerca da segurança pública e da segurança privada; registros da Junta Comercial do Maranhão – JUCEMA; legislação federal sobre segurança. **RESULTADOS E DISCUSSÕES:** O estudo da segurança privada passa pela discussão do que é a segurança pública. A centralização do poder requereu a busca do monopólio da violência e da arrecadação fiscal pelo Estado. Mas é notório que os Estados nunca conseguiram monopolizar plenamente o uso da violência. Em meados do século XX, o aumento populacional nas grandes cidades brasileiras, o aumento nos índices de criminalidade foram fatores que contribuíram para gerar o sentimento de insegurança, levando à expansão da segurança privada.

CONCLUSÕES: 1) A segurança privada e a segurança pública podem conviver sem maiores problemas porque as práticas que foram se estabelecendo deixaram determinados lugares na alçada das empresas de segurança privada (como os condomínios comerciais e residências, os *shoppings centers* e os estabelecimentos bancários), enquanto outros permanecem sob a responsabilidade dos aparatos de segurança do Estado (os logradouros públicos, entre outros). 2) A segurança privada beneficia principalmente os setores mais abastados da população, que podem pagar para proteger seus bens e sua integridade física. 3) O ramo da segurança patrimonial e do transporte de valores é, nos tempos atuais, um setor em constataste expansão.

O absolutismo na abordagem hobbesiana: análises de Bobbio e Greenleaf

BOLSISTA: Michel Roger Boaes

ORIENTADOR: Prof^o. Dr. José Assunção Fernandes Leite

Demonstraremos que Bobbio e Greenleaf empenham-se em analisar as teorias e problemas propostos pela abordagem hobbesiana do absolutismo. A defesa por um Estado absolutista e monárquico que é mais do que evidente em toda a obra de Hobbes e estão introduzidas no contexto de um processo histórico onde aconteciam constantes embates entre o rei e Parlamento da Inglaterra no século XVII. Mais do que simples exegese, os autores se preocupam em perceber as nuances e particularidades da sociedade inglesa daquela época; e tomam bastante cuidado ao transpor esses conceitos hobbesianos para a contemporaneidade. Os autores já citados não eram defensores do modelo absolutista de governo. Ambos concordam que existe a necessidade de se criar mecanismos para assegurar a sobrevivência da humanidade. No entanto, o absolutismo não parece ser a via mais saudável ou mais viável, os seus estudos se constituem em análises críticas e bastante densas do complexo pensamento político de Thomas Hobbes. Apesar das muitas críticas atuais lançadas às ideias de Hobbes, há de se destacar que o teórico político tinha um pensamento que estava bem à frente do seu tempo. Pois, apesar de admitir a existência de um monarca, ele defendia a ideia de que seu poder deveria vir de um pacto feito com a sociedade que lhe abriu mão de seu direito natural e individual de liberdade para seguir um líder que faria escolhas visando um bem comum. Ele fugia da ideia de que o poder do monarca era dado por Deus, diferente da maior parte dos defensores da monarquia absolutista do século XVII, como Jaime I e Bossuet. É visível o esforço de Greenleaf e Bobbio em alcançar algo o mais próximo possível do sentido original da obra *Leviatã*. Ambos se preocupam em compreender os efeitos reais que as ideias de Hobbes causaram nos indivíduos do passado e poderiam causar na sociedade atual e como isso poderia alterar a percepção das pessoas sobre a realidade em que vivem, mostrando que, apesar das visíveis diferenças de contexto, o conceito de estado de paz, estado de guerra ainda continuam muito atuais.

REFERÊNCIAS

Fonte

HOBBS, Thomas. *Leviatã ou Matéria, Formas e Poder de um Estado Eclesiástico e Civil*. Tradução de Rosina D'Angina. São Paulo: Martin Claret, 2009.

Bibliografia

BOBBIO, Norberto. *O problema da guerra e as vias da paz*. Tradução de Álvaro Lorencini. São Paulo: Unesp, 2003.

BOBBIO, Norberto. *Teoria geral da política: a filosofia política e as lições dos clássicos*. Organizado por Michelangelo Bovero. Tradução de Daniela Beccaccia Versiani. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

GREENLEAF, W. "Hobbes: o problema da interpretação". In: _____. QUIRINO, C. G. & SOUZA, M. T. S. (org.). *O pensamento político clássico*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1992.

A importância do uso dos indicadores sociais para qualidade ambiental da região metropolitana da grande São Luís: segurança, emprego e renda

BOLSISTA: Thiara Oliveira Rabelo

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

Atualmente, taxa de mortalidade infantil, taxa de analfabetismo, nível de desemprego, grau de indigência e pobreza, Índice de Desenvolvimento Humano são conceitos corriqueiramente citados nos jornais, na mídia eletrônica, nos debates políticos. Cada vez mais se observam jornalistas, lideranças populares, políticos e a população em geral se utilizando de Indicadores Sociais para avaliar os avanços ou retrocessos nas condições de vida da população. Apontar a eficácia ou ineficácia das políticas públicas ou defender suas posições quanto às prioridades sociais a atender (JANUZZI, 2006). No Maranhão são recorrentes as cidades que crescem sem planejamentos prévios, ocasionando a acentuação dos aspectos negativos como ausência de saneamento básico, baixos indicadores sociais, violência urbana, dentre outros. Estes aspectos comprometem direta e indiretamente, a qualidade de vida dos cidadãos. Esta premissa é válida quando aplicada as condições de vida dos municípios que compõe a Região Metropolitana da Grande São Luís. A ausência de banco dados sistematizados sobre os indicadores socioambientais da RMGSL é uma lacuna que compromete o conhecimento do real estado desta área. Assim, conhecer e monitorar o crescimento das cidades é um importante sistema de planejamento e gestão ambiental. Pode-se afirmar que, atualmente, o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal é um dos indicadores urbanos que avalia, indiretamente, a qualidade de vida nas cidades. Tomando com base este índice, para diagnosticar a qualidade dos municípios da Região Metropolitana, percebe-se que todas as cidades são classificadas como “Desenvolvimento Médio”. Esta pesquisa visa analisar as condições socioambientais dos municípios da RMGSL a partir da avaliação das informações e dados disponíveis em relação aos municípios que compõe a RMGSL. Mostrando assim a importância de avaliar a qualidade socioambiental e o papel dos indicadores no que tange os parâmetros da avaliação comparativa entre os municípios, bem como ampliar o debate sobre a metropolização.

Palavras-Chave: Indicadores, Qualidade, Região Metropolitana.

Levantamento de conflitos socioambientais no Maranhão no Ministério Público Federal

BOLSISTA: Darlan Rodrigo Sbrana

ORIENTADOR: Prof. Dr. Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

Este trabalho apresenta os resultados obtidos com a pesquisa sobre os conflitos socioambientais existentes entre grandes empreendimentos e grupos sociais por eles atingidos no estado do Maranhão. Foi realizado, em um primeiro momento, um retrospecto em torno do conflito ocorrido na área pretendida para a criação da Reserva Extrativista do Tauá-Mirim e como esse era noticiado pela imprensa. Em um segundo momento, foram apresentadas considerações sobre atuação e o funcionamento do Ministério Público Federal em situações de conflitos, bem como a exposição de dados de Inquéritos Cíveis atualmente em andamento. Para realização da pesquisa foi realizada revisão bibliográfica sobre conflitos socioambientais, modelos de desenvolvimento e populações tradicionais, bem como visitas ao Ministério Público Federal do Maranhão e acompanhamento dos conflitos veiculados pela imprensa.

A dinâmica da territorialização Awá

BOLSISTA: Valéria da Conceição Alves Ferreira

ORIENTADOR: Elizabeth Maria Bezerra Coelho

A pesquisa buscou compreender mudanças vivenciadas pelo povo Awá, desde a implantação do processo de sedentarização, executado pela Fundação Nacional do Índio. A investigação está sendo realizada a partir da perspectiva que considera a tensão entre os objetivos de homogeneização e respeito à diversidade que caracterizam a relação entre Estado brasileiro e povos indígenas. O Estado é percebido como um lugar de conflitos, como um campo de poder (BOURDIEU, 1998). Considerados como um dos últimos povos caçadores – coletores no Brasil, os Awá falam uma língua classificada no tronco linguístico tupi-guarani (Rodrigues 1986) e sua autodenominação, Awá, significa homem (Coelho, Politis, Hernando e Ruibal - 2009). Em meados do século XX, foram vistos perambulando entre os Estados do Pará e Maranhão e, aproximadamente, por volta de 1950, todos haviam se deslocado do Pará para o Maranhão, instalando-se ao Leste do rio Gurupi. Esta movimentação conforma um primeiro processo de *territorialização*, que Segundo Oliveira (1999; 55), é a condição pela qual um povo tenta reorganizar novas formas de relação com o mundo, transformando-se em uma nova reconfiguração sócio-cultural. Por volta de 1973, a FUNAI iniciou o processo de atração, trazendo os Awá para viver junto aos postos indígenas desse órgão, situados em três terras indígenas: Alto Turiaçu, Carú e Awá.:O novo estilo de vida é fruto da sedentarização, cuja finalidade seria assegurar e proteger os direitos indígenas, através de políticas assistenciais, focando principalmente a proteção do território, fonte fundamental para a existência dos Awá. Porém não tem sido eficaz. Essa iniciativa foi efetivada a partir de recorrentes tensões causadas, principalmente, pelas “*frentes de expansão*”, dentre elas, o Projeto Grande Carajás, considerado o principal responsável em acelerar o povoamento próximo às aldeias Awá. A construção da Ferrovia Carajás-Itaqui tem favorecido a presença de invasores no território Awá. O contato foi o vetor responsável pela rápida transmissão de doenças, como gripe, sarampo, coqueluche e malária, que exterminaram muitos Awá, causando um grave desequilíbrio populacional. Os efeitos da sedentarização tem refletido em outros hábitos rotineiros do povo Awá. A vestimenta, a construção das casas, a alimentação, têm sofrido alterações devido ao processo de sedentarização, sobretudo, a introdução da agricultura e da escola, alheias ao *modus vivendi* Awá. Ambas interferem nas atividades cotidianas do povo Awá, cujas atividades de caça e coleta são alteradas devido às aulas e ao trabalho na lavoura. O processo de sedentarização tem estimulado os Awá à adquirir os hábitos da sociedade brasileira, tornando-os cada vez mais dependentes dos bens concedidos pela FUNAI, e favorecendo, também, um grande interesse em frequentar os povoados próximos às aldeias para consumirem os bens da sociedade regional.

Bodin: a monarquia como a melhor forma de governo

BOLSISTA: Antonio Mario Santos Costa

ORIENTADOR: Prof^a Dr^a Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

Neste trabalho, a metodologia utilizada é o contextualismo radical, que relaciona o texto ao contexto histórico e intelectual dos seus autores, buscando perceber as suas intenções. O propósito desse trabalho é demonstrar que, em sua *Francogália* (1573), o monarcômaco protestante francês François Hotman afirmava que a melhor forma de governo era o governo misto, no qual o poder estava dividido entre o rei (monarquia) os nobres (aristocracia) e o povo (democracia), e que a França era um exemplo de governo misto. Em resposta a François Hotman, Jean Bodin (1530-1596) escreve *Os seis livros da República* (1576). Ele define a soberania como o poder absoluto e indivisível. Mesmo reconhecendo que teoricamente a soberania pode ocorrer em outras formas de governo, como a aristocracia e a democracia, Bodin prefere a monarquia, pois, segundo ele, somente na monarquia é que o poder pode ser realmente indivisível, já que está depositado unicamente nas mãos dos reis. Entre as várias razões da preferência de Bodin pela monarquia é a de ser a monarquia o regime que mais comporta a natureza: no mundo há um só Deus; a família, modelo da sociedade política, tem um só pai; todos os povos antigos tinham a monarquia como forma de governo. O poder absoluto para Bodin significava que o mesmo era indivisível, mas não ilimitado. Pois os reis estavam acima de todos aqui na terra, mas abaixo de Deus, das leis divinas e das leis naturais feitas por Deus e dadas aos homens.

Referências:

CHEVALLIER, Jean-Jacques. *História do pensamento político*. Tomo 1. Da cidade-Estado ao apogeu do Estado-monárquico. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1982.

_____. Os Seis Livros da República, de Jean Bodin (1576). In: *As grandes obras políticas de Maquiavel a nossos dias*. Rio de Janeiro (RJ): Ed. Agir, 1999.

OLIVEIRA, Maria Izabel Barboza de Moraes. História intelectual e teoria política: confluências. In: LOPES, Marcos Antônio (org.). *Grandes nomes da História Intelectual*. São Paulo (SP): Ed. Contexto, 2003.

BAIXADA MARANHENSE: Coleta e análise dos indicadores de Segurança, Emprego e Renda

BOLSISTA: Elizeu Silva do Nascimento

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

A Baixada Maranhense é uma região de grande importância quando da sua grande dimensão tanto territorial quanto à respeito da sua economia, cultura, costumes, etc, para o Estado do Maranhão; pois exerce grande influência nas tomadas de decisões por parte das autoridades estaduais, como também é uma região que vem passando por grandes transformações ao longo dos anos, e tem como características sociais, vários problemas de dimensões socioambientais que influencia diretamente a vida de seus habitantes. Possui em sua composição um grupo de 21 (vinte e um) municípios que estão diretamente ligados por uma política que vem sendo praticada, onde os aspectos sociais são vistos e visivelmente percebidos como resultante dessa política. Com suporte metodológico estatístico e comparativo, quantitativo e qualitativo este trabalho buscou compreender através de Indicadores de segurança, emprego e renda, como a Baixada maranhense e seus habitantes, estão diretamente ligados e quais as perspectivas na qualidade de vida, a partir do pressuposto apontado pelos dados. Conclui-se que a política socioambiental carece de um planejamento sustentável onde as percepções “ambiental e social” possam ser (re) definidas visando o bem estar da população, uma vez que esta venha atender uma série de demandas por serviços públicos (ao menos os essenciais). Conforme a realização desta pesquisa, na região ainda domina práticas em que as políticas públicas são apenas “prometidas” em época de campanha eleitoral, uma vez que a região é uma das mais pobres do Estado conforme dados colhidos como o IDH, em que a disparidade entre municípios é grande, o que demonstra uma atenção por parte das autoridades, por aqueles municípios em que o número de “eleitores” é maior. Outro exemplo é a Segurança com o menor índice de desenvolvimento, e que precisa urgente de transformações. O desenvolvimento de Indicadores tanto específico para um município ou para uma região como a Baixada Maranhense é de real importância para uma política de sustentabilidade municipal, pois fornece base para a tomada de decisões políticas enfocando a integração de aspectos socioambientais dentro da estrutura do município, ou da região, e assim conseguindo criar uma compreensão dos fatores que levam a uma situação crítica socioambiental, e contornando esses problemas, através dos dados que os Indicadores apresentam. A qualidade de vida dos moradores depende de uma série de fatores, e estes dependem de ações políticas que estejam diretamente planejadas de acordo com o que os Indicadores apontam, mostrando assim a verdadeira realidade socioambiental da população, contribuindo para um desenvolvimento sustentável de políticas públicas onde a segurança, saúde, a educação, o emprego e a renda, etc, possam ser contemplados de uma maneira significativa na parcela de planejamento de qualquer município.

Palavras-chave: Indicadores. Segurança. Emprego. Renda. Baixada maranhense.

MOBILIDADE URBANA: Uma análise acerca de sua função no espaço geográfico de São Luís-MA e as condições de trabalho dos Motoristas e cobradores do sistema de transporte público.

BOLSISTA: Gleyciane de Jesus Pereira Cruz

ORIENTADOR: Juarez Soares Diniz

Analisar-se as condições de deslocamento da população e a importância da mobilidade para o desenvolvimento das cidades, fazendo uma relação entre mobilidade e cidadania, a partir da interpretação de dados obtidos em pesquisa bibliográfica e aplicação de 100 instrumentos de pesquisa com os passageiros de ônibus nos terminais de integração e centro de São Luís e 33 questionários com funcionários de duas empresas de transporte coletivo. Tendo como método de análise hipotético-dedutivo e amparado na fenomenologia, investigando a percepção dos passageiros e trabalhadores de ônibus em relação à mobilidade urbana no município de São Luís. Dessa forma a pesquisa foi dividida em duas etapas: a primeira com a percepção dos usuários de ônibus e a segunda com o perfil e análise das condições dos profissionais do transporte público, pois estes participam diretamente da mobilidade urbana dos ônibus, consistindo em significativos elementos de análise do sistema de transporte público e mobilidade da cidade. De acordo com a percepção dos entrevistados sobre os problemas de transporte público que mais incomodam 29% revelam o tempo de espera, 20% superlotação, 11% falam da falta de educação de motorista e cobrador, 9% da infraestrutura de ônibus e 9% falam da insegurança nos ônibus. Sendo que os profissionais de ônibus também revelam preocupação com assaltos no interior dos veículos. Os trabalhadores do sistema de transporte de São Luís demonstram gostar de sua profissão, sendo que 30% falam que sim e apenas 3% não, entretanto dizem ter medo da violência. Então se pode dizer que a mobilidade urbana no espaço geográfico é composta por sociedade, órgãos e entidades. Dessa maneira a mobilidade urbana acarreta fatores ambientais, econômicos, sociais e políticos. Faz-se um registro da visão dos cidadãos sobre o sistema de transporte público, no intuito de demonstrar que os sentimentos e anseios da população são fatores importantes na avaliação, intervenção do espaço urbano e gestão democrática da cidade. Verifica-se que o transporte público se manifesta de forma precária, funcionando de forma insatisfatória para os usuários e trabalhadores do sistema de transporte, sendo a mobilidade urbana um fator de desigualdades sócioespaciais no espaço, pois as políticas públicas voltadas para o transporte público, que são importantes no enfrentamento da pobreza no espaço não são implementadas em São Luís-MA.

Palavras-chave: Mobilidade urbana. Espaço geográfico. São Luís-MA

Hermenêutica e Formação: reflexões gadamerianas

BOLSISTA: Lídia Maria Valois Correia

ORIENTADOR: Almir Ferreira da Silva Júnior

O presente trabalho de pesquisa tem como propósito a análise hermenêutico-filosófica do conceito de *formação* (Bildung) como reconhecimento da alteridade a partir do vínculo eu-mundo. Para tanto, torna-se necessário discutir a importância da retomada do conceito de *formação* como processo de ressignificação hermenêutica do fenômeno da compreensão. Para Gadamer a retomada desse conceito se apresenta sobre uma nova base: a hermenêutica filosófica, que significa uma distância da estrutura monológica da ciência moderna. Assim, a interlocução com o idealismo hegeliano estabelece as bases para se pensar a *formação* (Bildung) como um movimento de retorno a si a partir do outro. Considerando que, na formação há a exigência de um sentido universal quando há um abandono do particular e uma abertura a alteridade estabelecida pelo diálogo. Desde modo, o diálogo permite a compreensão da relação eu-mundo, o que torna significativo o empreendimento gadameriano sobre o conceito de *formação*.

Palavras-chave: Hermenêutica filosófica. Formação. Vínculo eu-mundo.

Efeito discursivo e construção da identidade quilombola em Jamary dos Pretos – Turiaçu-Ma.

BOLSISTA: Claudemir Sousa

ORIENTADOR: Ilza do Socorro Galvão Cutrim

Esta pesquisa filia-se aos trabalhos do Grupo de Pesquisa em Linguagem e Discurso (GPELD/UFMA), que trabalha com a Análise do Discurso de linha francesa (AD francesa), de base foucaultiana, e analisa a construção pelo/no discurso das identidades dos sujeitos habitantes da comunidade quilombola Jamary dos Pretos (Turiaçu-Maranhão) na contemporaneidade, a fim de observar como se formam os conceitos de **quilombo** e **quilombola** em diferentes formações discursivas (FOUCAULT, 1999): de lexicólogos, de historiadores e dos quilombolas de Jamary, além de algumas considerações feitas à legislação constitucional concernente à regularização das terras quilombolas e seu impacto para a identificação desses povos, com base no art. nº 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT), da Constituição Federal de 1988, ao mesmo tempo em que busca investigar as diferentes posições assumidas pelos sujeitos nos momentos em que produzem enunciados. O tema emerge da necessidade de compreender a identidade de sujeitos habitantes de comunidades tradicionais na pós-modernidade, verificando de que forma o fenômeno da globalização provoca deslocamento e fragmentação nas identidades de sujeitos até aqui vistos como únicos (HALL, 2006), fazendo emergir identidades descentradas. As bases materiais analisadas e que apontam para a construção das identidades quilombolas em Jamary dos Pretos, discursivamente, constituem-se das letras de músicas de tambor de crioula, as quais fazem referência ora ao passado de escravidão, ora ao progresso atual. Integram também o *Corpus*: um histórico da comunidade e uma música composta especialmente para homenagear o seu aniversário de 170 anos, ocorrido no período de 18 a 20 de novembro de 2011. Para tanto aplicou-se o método aquegenealógico de Foucault (1999) que norteia os trabalhos em Análise do Discurso (AD) francesa, procurando verificar o porquê do aparecimento de um determinado discurso e não outro em seu lugar.

Uso das formas pronominais *tu*, *você* e *a gente* como estratégias de indeterminação do sujeito: o que mostram os dados do ALiMA

BOLSISTA: Lídia Maria Valois Correia

ORIENTADOR: Almir Ferreira da Silva Júnior

Esta pesquisa de natureza geo-sociolinguística tem por objetivo investigar os fatores que favorecem o uso das formas pronominais *tu*, *você* e *a gente* como estratégias de indeterminação do sujeito no português falado no Maranhão. Para desenvolvê-la, adotou-se a seguinte metodologia: 1) pesquisa bibliográfica no âmbito da Sociolinguística e da Dialetologia, com ênfase na morfossintaxe; 2) delimitação e seleção do *corpus* com base em 48 inquéritos pertencentes ao banco de dados do Projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA), realizados em 11 localidades - Alto Parnaíba, Araiases, Bacabal, Balsas, Carolina, Imperatriz, Pinheiro, São João dos Patos, São Luís, Tuntum e Turiaçu; levou-se em conta as questões 25 e 26 do questionário morfossintático, os discursos semidirigidos e as perguntas metalinguísticas; os questionários foram aplicados a homens e mulheres, distribuídos em duas faixas etárias (18 a 35 anos e 50 a 65 anos) e em dois níveis de escolaridade - universitário (especificamente em São Luís, devido à sua realidade socioeconômica) e fundamental, nascidos na localidade investigada, não tendo se afastado por mais de um terço de suas vidas; 3) transcrição e análise estatística dos dados. A análise geral dos dados mostra que a forma *a gente* foi, dentre as três formas investigadas, a mais recorrente no que concerne à indeterminação do referente, seguida pelas formas *você* e *tu* . O uso do *tu* e do *você* foi mais recorrente na fala dos homens da II faixa etária. Não houve registro do uso do pronome *tu* entre as mulheres. Verificou-se que o *a gente* foi bastante recorrente entre os falantes das duas faixas etárias, sobretudo na fala dos homens. Constatou-se que o fator linguístico *nível de indeterminação do sujeito* e os fatores sociais *localidade* , *faixa etária* e *gênero/sexo* foram os mais relevantes para a seleção, por parte dos informantes, das formas em estudo. Com esta pesquisa pretende-se oferecer subsídios ao ensino/aprendizagem da língua portuguesa e a uma melhor interpretação do português do Brasil, considerando o seu caráter multidialetal, de modo a colocar à disposição dos estudiosos da língua portuguesa, os pesquisadores de áreas afins e os pedagogos em geral (professores, gramáticos, autores de livros-texto para o ensino fundamental e médio) um suporte científico para o embasamento dos seus trabalhos.

Multiculturalismo e diversidade na obra O Pequeno Príncipe

BOLSISTA: Sidiney Silva Pereira

ORIENTADOR: Prof^a Dr^a Rita de Cássia Oliveira

Tem por finalidade investigar como Paul Ricoeur organiza sua teoria filosófica sobre o multiculturalismo como forma de vencer preconceitos e intolerâncias culturais e fazer uma análise hermenêutica da obra literária O Pequeno Príncipe, estabelecendo uma relação da obra com a teoria de Ricoeur. O Multiculturalismo evidenciado na filosofia de Paul Ricoeur se associa fortemente com a questão da diversidade. Destaca a importância de uma civilização universal onde houvesse superação dos conflitos sócio-culturais em favor de um multiculturalismo social, pois, “há culturas e não uma cultura”, e o que se busca é a conquista de um bem comum. Analisaremos essas questões filosóficas relacionando-as com o romance de Saint-Exúpery: O Pequeno Príncipe, que é uma obra que engana ser muito simples, mas, nela encontramos personagens ricos de simbolismos. A obra traz diversos ensinamentos e mostra uma grande mudança de valores, ensinando como nos antecipamos erroneamente em juízos preconceituosos a cerca das pessoas e das coisas que circunda em nossa volta com julgamentos que nos conduzem a infelicidade e a solidão, tornando-nos “pessoas grandes”, preconceituosas e intolerantes.

Palavras-chave: multiculturalismo. hermenêutica. literatura.

Levantamento de conflitos socioambientais no Maranhão

BOLSISTA: Walkerlene Cecília Soeiro Santos

ORIENTADOR: Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

Esse relatório visa sistematizar as informações colhidas no plano de trabalho sobre o levantamento do processo histórico de ocupação dos povoados do Taim, Rio dos Cachorros e Porto Grande, no período de agosto de 2011 a julho de 2012, período que corresponde à duração integral da bolsa de pesquisa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/UFMA. A pesquisa foi realizada de acordo com o plano de trabalho Levantamento do Processo Histórico de Ocupação dos Povoados do Taim, Rio dos Cachorros e Porto Grande. Esses povoados pesquisados localizam-se na região da Zona Rural II de São Luís, assim sendo, o presente relatório é um instrumento para avaliação acerca do trabalho desenvolvido de acordo com o plano de trabalho acima citado, o qual é vinculado ao Projeto de Pesquisa e Extensão “Projetos de Desenvolvimento e Conflitos Socioambientais no Maranhão”, do Departamento de Sociologia e Antropologia (DESOC) e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais (PPGCSoc) e Políticas Públicas (PGPP) da Universidade Federal do Maranhão. Para alcance dos interesses científicos propostos pelo referido projeto, foi utilizada uma metodologia que abrange a participação dos moradores dos povoados visitados como interlocutores da história das comunidades tradicionais. Essa metodologia também foi composta por um questionário sobre o perfil histórico, social, cultural e econômico dos moradores dos povoados pesquisados, revisão bibliográfica com intuito de nivelamento teórico, observação do cotidiano, registros etnográficos e registros fotográficos.

Levantamento de conflitos socioambientais no Maranhão

BOLSISTA: Majú do Nascimento Silva

ORIENTADOR: Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

Os conflitos gerados devido à implantação de grandes projetos ou àqueles que estão em via de implantação no Maranhão ocorrem desde a década de 1970. Período este, desde então, marcado por uma maior incidência de organização de grupos sociais locais em reação às consequências de grandes projetos de desenvolvimento no Maranhão. O presente relatório visa fazer um apanhado e análise dos conflitos gerados a partir desta data, mas focando-se no período de agosto de 2011 a julho de 2012. Leva em consideração os conflitos socioambientais atualmente existentes entre grandes empreendimentos e grupos sociais locais, assim como, outros conflitos socioambientais no Maranhão. Para isso, buscamos, por meio de informações veiculadas na imprensa e pela internet, fazer uma análise dos conflitos socioambientais, considerando o conjunto dos sujeitos envolvidos. A metodologia empregada nesta pesquisa partiu de um plano de trabalho para atingir o objetivo designado. Para a análise dos conflitos, coletamos notícias veiculadas por diferentes agentes de transmissão de informações via internet que foram arquivados no banco de dados da página eletrônica do GEDMMA adotando como procedimentos a seleção das notícias levando em consideração à temática da pesquisa e o registro das notícias através da inserção dos conteúdos nos seguintes campos na página eletrônica: Regional/Microrregião; Município; Data da Notícia; Tipo do Conflito; Fonte da Notícia; Título da Notícia; Resumo da Notícia; Notícia.

Percepção ambiental dos usuários do Campus do Bacanga quanto a gestão e a geração dos resíduos sólidos, São Luís-Maranhão

BOLSISTA: Andreza dos Santos Louzeiro

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

Os impactos ambientais podem ser causados por qualquer alteração no ambiente, resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente, afetam saúde, segurança, bem-estar, atividades sociais e econômicas, condições estéticas e sanitárias do ambiente, degradando desta forma a qualidade dos recursos naturais. A geração e o desperdício de resíduos sólidos é um grande problema ambiental, principalmente no espaço urbano, pois além de degradar a natureza, pode causar sérios riscos à saúde pública quando este não é devidamente manuseado e descartado de forma incorreta. A presente pesquisa tem por objetivo analisar e avaliar as percepções e as práticas ambientais dos usuários da Universidade Federal do Maranhão, campus Bacanga, atual Cidade Universitária, pois de acordo com SILVA e LEITE (2000) para a realização dos processos de educação, planejamento e gerenciamento voltados para as questões ambientais é importante conhecer a percepção ambiental dos indivíduos envolvidos.. Esta pesquisa desenvolveu-se com base nos métodos dedutivo e indutivo (GUERRA e GUERRA, 1997) com apoio nas técnicas quantitativas e qualitativas (KAPLAN, 1975). Cabe aqui destacar também os conceitos de percepção ambiental por vários autores e percepção ambiental dos usuários do campus Bacanga, bem como, dos usuários do Restaurante Universitário, a qual foi analisada segundo resultados obtidos através de entrevistas preliminares aplicadas em alunos, professores, funcionários administrativos, prestadores de serviços nas atividades de infraestrutura e de apoio às atividades acadêmicas. A entrevista foi feita com uma amostra das pessoas que exercem distintas atividades no campus da UFMA, questionando-as sobre os conceitos de educação ambiental, lixo, reutilização e reciclagem, coleta seletiva, além de serem indagados sobre as suas contribuições em relação ao resíduo sólido produzido, seu destino, a existência ou não das lixeiras coloridas em seus centros e os interesses dos mesmos em relação às questões ambientais. Além disso, também foram questionados os usuários do Restaurante Universitário sobre sua formação, sua participação ou não em eventos relacionados ao descarte de alimentos, o consumo e desperdício dos mesmos, o uso ou não dos copos descartáveis e o seu descarte. Por meio dos resultados obtidos, cabe aqui destacar a grande importância que a educação ambiental tem em todas as áreas do conhecimento, tornando-se assim, indispensável para a formação de cidadãos sustentáveis.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos; Gestão Ambiental; Percepção.

As bases sociais da elite política dos municípios maranhenses

BOLSISTA: Caio Bastos Rodrigues

ORIENTADOR: Igor Gastal Grill

Este trabalho é resultado de uma pesquisa iniciada em 2010 com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq. Esta investigação está inserida em um projeto mais amplo: “Elites Políticas, competição eleitoral e políticas públicas: mensurando o alcance das mudanças políticas e sociais no Maranhão, Pará e Sergipe”. E sendo realizada no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), coordenado pelo Prof. Dr. Igor Gastal Grill e pela Profa. Dra. Eliana Tavares dos Reis.

Realizou-se a análise prosopográfica de 97 prefeitos do interior maranhense, partindo da análise da Revista Caras e Nomes no período de outubro de 2009- agosto de 2010 (do número 1 ao número 10). Constituiu-se um banco de dados com informações sobre as origens sociais, carreira política e recursos (materiais e simbólicos) apresentados nas matérias da revista que retratavam os perfis de prefeitos maranhenses. Foram realizadas ainda entrevista com a diretora-chefa e proprietária da Revista Caras e Nomes e observação in loco do funcionamento do veículo de comunicação.

Este estudo centrou-se nas estratégias de construção de imagens dos prefeitos e a relação com os produtores da revista. Destaca-se para os prefeitos a ativação de laços de parentesco como forma de naturalizar suas posições sociais; a apresentação de trajetos escolares e profissionais bem sucedidos como marca de um trajeto extraordinário; o uso de cargos eletivos previamente ocupados como signos da “experiência política”; e, por fim, a apresentação de “obras realizadas” na tentativa de tomar para si notoriedade e imagem de “bom político”.

No que tange à revista, ressalta-se sua forte ligação comercial com o mundo da política e sua atuação nas disputas faccionais, pois atua como espaço de divulgação de um tipo de “imagem” de profissional da política, de posicionamentos nas clivagens mais amplas, de alianças e de vínculos entre agentes situados em distintas posições na hierarquia política.

Teatro maranhense e engajamento político durante o regime militar brasileiro: o caso Grita

BOLSISTA: Juliana Oliveira Silva

ORIENTADOR: Prof^{fa}. Dr^a. Eliana Tavares dos Reis

O trabalho se insere no projeto mais amplo intitulado “Itinerários, repertórios e modalidades de intervenção política no Maranhão”, coordenado pela Prof^{fa}. Dr^a Eliana Tavares dos Reis, que procura entender os processos de afirmação e de redefinição de espaços, de porta-vozes e de “causas” legítimas no estado; os desdobramentos das inserções e lutas inaugurais durante os anos de 1970 e 80; e apreender os mecanismos e princípios que definem a intersecção entre diferentes domínios de inscrição privilegiados pelos agentes (notadamente, políticos, culturais e religiosos).

A presente pesquisa trata do universo das manifestações culturais, especialmente do teatro que, no Maranhão, aglutinou agentes que o utilizaram também como forma de expressão para se posicionar no cenário de resistências, tal são os casos do Laboratório de Expressões Artísticas (LABORARTE) e o Grupo Independente de Teatro Amador (GRITA).

Sobretudo a partir das expressões em São Luís, esses dois grupos de teatro, com diferentes perfis, formas de atuação e desdobramentos, explicitam causas e engajamentos com múltiplos registros, principalmente políticos, culturais e religiosos. Sendo assim, mediante a análise das condições de sua constituição e das modalidades de intervenção, verificadas em trabalhos de consagração, documentos variados e entrevistas, foi possível entender alguns aspectos das lógicas e dos condicionantes que interferem no “fazer teatral” no Maranhão, que aparece como fortemente marcado pela conexão de representações sobre o “popular”, o “cultural” e o “religioso” no estado em pauta.

Indicadores de qualidade ambiental dos municípios da baixada maranhense: indicadores de saúde e educação

BOLSISTA: Cleynice Maria Cunha Costa

ORIENTADOR: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

O presente trabalho apresenta os resultados finais do projeto de pesquisa que tem como título INDICADORES DE QUALIDADE AMBIENTAL DOS MUNICÍPIOS DA BAIXADA MARANHENSE, que trouxe como objetivo a análise de dados de censos e pesquisas no âmbito de indicadores de qualidade ambiental para os Municípios da Baixada Maranhense, reunindo informações para melhor conhecimento das condições da realidade em relação à sustentabilidade ambiental da região, com foco na saúde e na educação. Utilizando-se dos métodos quantitativo e qualitativo, além do comparativo, a construção de um sistema de um banco de dados de indicadores se revela de suma importância para o monitoramento das cidades e municípios, pois é através dos mesmos que se diagnosticam, contextualizam, desenvolvem, formulam e são implementadas as políticas públicas e socioambientais necessárias para sanar ou minimizar problemas que assolam populações, principalmente as de baixa renda que sofrem com a elevada taxa de desemprego, a ausência de infraestrutura e saneamento básico, infestação por doenças evitáveis, péssimas condições de atendimento hospitalar, precariedade nas condições de ensino e crescentes taxas de evasão escolar. A sistematização dos indicadores se dá através da captação de dados, dispostos em sites oficiais como o DATASUS, IBGE, PNUMA, PNUDE, Atlas do Desenvolvimento Humano e o site do Ministério da Educação e da Saúde, os quais instrumentalizaram a análise comparativa e a interpretação dos mesmos para diagnóstico da realidade, eficácia de políticas públicas ou a necessidade de sua implementação. Também como subsídio para a análise e interpretação de dados, assim como a construção do sistema de indicadores ambientais, a pesquisa bibliográfica, em amplitude, foi uma ferramenta de execução para a obtenção dos resultados desta pesquisa. Documentos cartográficos auxiliaram na localização e identificação das áreas estudadas, dando uma visão mais ampla da relação de cada um dos vinte e um municípios da Baixada Maranhense com as medidas indicadas para cada necessidade específica, de acordo com as condições geográficas de cada município. Assim os indicadores foram utilizados aqui como um alerta as necessidades da população que reside nos municípios da Baixada Maranhense, salientando o alto grau de necessidade imediata para sanar questões básicas.

Palavras-chave: Indicadores ambientais, políticas públicas, Baixada Maranhense.

Trajetória de trabalhadores operários que fizeram curso superior

BOLSISTA: Oziel Gomes Oliveira

ORIENTADOR: Sérgio Eduardo Martins Pereira

A corrida acirrada ao mercado de trabalho e a flexibilização das relações trabalhistas empurram os indivíduos em busca de uma formação mais qualificada, fenômeno que ocorre mesmo entre aqueles que já estão na ativa mas que, por variados motivos, sentem a necessidade de um melhor preparo e, portanto, são levados a participarem desse processo de qualificação.

Nesta análise, busco discutir a trajetória estudantil e profissional de trabalhadores da indústria que tiveram uma formação acadêmica conciliada com o trabalho. Mesmo sendo a formação fora do ciclo normal dos estudos, esta formação é tida como uma importante possibilidade de permanência ou de uma nova colocação no mercado de trabalho.

A formação superior de um conjunto de trabalhadores será discutida aqui em suas conseqüências para a ascensão social e profissional, a satisfação pessoal e familiar e os demais status que a formação superior poderia propiciar. Estes elementos também serão objeto de análise como fatores que fazem parte da trajetória desses trabalhadores-estudantes.

O predomínio desses trabalhadores-estudantes em Instituições de Ensino Superior (IES) particulares e nos cursos noturnos é outro importante aspecto a ser considerado. Levando-se em conta que há um grande número de trabalhadores-estudantes que frequentam esses cursos, este estudo será voltado para um grupo que em sua totalidade estudaram em IES privadas e no horário noturno.

A partir de entrevistas e bibliografia sobre o tema, buscamos compreender quais os principais motivos, condições e mecanismos que levam estes indivíduos a fazer o curso superior, qual o interesse e que estratégias foram usadas para o cumprimento de uma dupla jornada, a de trabalhar e estudar. Por fim, avaliaremos as possíveis relações entre a formação realizada e a profissão já exercida, bem como as possibilidades e limitações encontradas nos ambientes de trabalho, familiar e social dos entrevistados.

Pretendemos, com o estudo da trajetória desses trabalhadores-estudantes e de suas condições familiar e escolar, refletir de um modo mais amplo sobre o grupo social dos operários da indústria, alunos de cursos noturnos de instituições privadas e que chegam tardiamente ao ensino superior. Contribuiremos assim para a compreensão sociológica de um fenômeno que tem se expandido no

Brasil nos últimos anos.

RESUMOS

MEDICINA

Fatores de Riscos Associados ao Câncer de Pênis no Maranhão - Hospital Universitário Presidente Dutra e IMOAB.

BOLSISTA: Amanda Jordão Silva de Deus

ORIENTADOR: Luciane Maria Oliveira Brito

O câncer de pênis é neoplasia rara em países desenvolvidos. Sua incidência, no entanto, é mais elevada em países em desenvolvimento, como o Brasil, em especial nas regiões Norte e Nordeste. Dentre os fatores de risco para câncer de pênis os mais prevalentes são o tabagismo, a maior idade, a presença de DST prévias, balanite, a falta de higiene, que acontece em homens com menor grau de instrução, HPV e a não circuncisão. OBJETIVOS: Estudar os fatores de riscos associados ao câncer de pênis em pacientes atendidos ambulatorialmente. Verificar a faixa etária mais acometida, estabelecer as variáveis sócio-demográficas, conhecer os fatores de risco e comportamentais, estabelecer ocorrências de infecções prévias e identificar o grau histológico das lesões. MÉTODOS: : Estudo descritivo, transversal e prospectivo realizado por pesquisa de campo através da aplicação de questionário sócio-demográfico visando traçar um perfil epidemiológico dos homens atendidos no Hospital Geral e IMOAB em São Luís MA. RESULTADOS: Dos 22 pacientes, 50% são naturais de São Luís e 54,5% são residentes em São Luís. A média de idade entre os entrevistados foi de 37,3 anos, a raça negra foi a mais prevalente com 63%; 50% eram casados, 41% solteiros e 9% com união consensual. Sobre o nível de educação, 5% possui 3º grau completo, 5% possui 3º grau incompleto, 41% possui 2º grau completo, 5% possui 2º grau incompleto, 9% possui 1º grau completo, 18% possui 1º grau incompleto e 18% eram analfabetos. Sobre o tabagismo, 9% eram fumantes, 23% eram ex-fumantes e 68% nunca fumaram. Sobre o etilismo, 64% eram etilistas, 23% eram ex-etilistas e 14% nunca beberam. Sobre os hábitos higiênicos 82% afirmaram lavar-se com água e sabão e 5% não realizam a higiene genital. Em relação à primeira relação sexual a média foi de 15 anos, a média do número de parceiras durante a vida foi de 44,54 mulheres. Dentre os entrevistados 14% afirmaram serem circuncisados e 77% não circuncisados. Dentre os entrevistados 100% afirmaram serem heterossexuais com 27% que relataram práticas de zoofilia. Sobre o uso de camisinha, 27% afirmaram nunca terem usado, 50% disseram usar às vezes e 18% sempre usaram. Com parceiras fixas, 41% disseram usar, e com extra-conjugais, 77% disseram usar, 9% nunca usaram. Sobre aparecimento de verrugas em genitais, 36% afirmaram terem tido e 64% nunca tiveram. Desses que tiveram, 23% foram diagnosticados e apenas 14% fizeram tratamento. Os pacientes revelaram que 41% das parceiras tiveram verrugas. Sobre DST's, 36% afirmaram terem tido uma DST prévia e 64% nunca tiveram. A DST mais prevalente foi a gonorréia, seguida de cancro mole, condiloma acuminado e herpes. Sobre a presença de balanite, 50% dos pacientes afirmaram terem tido e sobre algum câncer prévio, 100% negaram. Na amostra total obtivemos 8 casos de câncer de pênis diagnosticados, 4 pacientes com lesão no prepúcio, 2 com lesão na glândula e 2 com lesão em ambos. Desses, 4 realizaram penectomia e apenas um possuía um estadiamento que era de T3N2M0 e um grau histológico de ECIIB. CONCLUSÕES: Os fatores de riscos revelaram um menor índice em relação ao número de fumantes, à presença de HPV, à presença de DST. O resultado foi favorável em relação à higiene praticada e ao nível educacional alto da maioria dos pacientes. Um fator de elevado índice, com resultado desfavorável foi o não uso de camisinha com parceiras fixas e nem com parceiras extra conjugais aumentando os riscos para a presença de DST, HPV e por consequência câncer de pênis.

Palavras- Chaves: Câncer. Pênis. Maranhão

“*Mycobacterium tuberculosis* e HIV no sistema prisional feminino de São Luís, Maranhão”

BOLSISTA: Natália Barbosa da Silva Lopes

ORIENTADOR: Graça Maria de Castro Viana

Introdução: A tuberculose pulmonar (Tb) é a principal causa de morte entre pacientes portadores de HIV, pois constitui uma das primeiras e principais complicações dessa imunodeficiência. Em instituições fechadas, como presídios, o bacilo de Koch encontra um ambiente propício para origem e transmissão dessa infecção. Além dos fatores de risco inerentes a detenção, percebe-se uma “feminilização” da infecção pelo HIV, principalmente nesse grupo de mulheres, pelo fato de ainda existir uma atitude de submissão do comportamento sexual feminino ao sexo desprotegido. **Objetivos:** Analisar as infecções por *Mycobacterium tuberculosis* e pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) no sistema prisional feminino de São Luís, estado do Maranhão, durante o período de 2011 a 2012. **Metodologia:** Estudo transversal, prospectivo, em uma amostra de 82 internas na Penitenciária Estadual Feminina de São Luís, a partir da utilização de questionário individual padronizado, teste rápido para diagnóstico de HIV e aquelas que apresentarem sintomatologia respiratória ou sugestiva de Tb realizarão coleta de escarro para baciloscopia. **Resultados:** A média de idade apresentada foi de 33,58 anos, com predominância de mulheres pardas (56,4%), solteiras (43,6%), nascidas no Estado do Maranhão (84,6%) e residente em São Luís (38,5%). A profissão mais frequente são as donas de casa (20,5%), que estudaram até 1º grau incompleto (41%) e possuem uma renda familiar mensal de até 01 SM (44,9). Apresentam em média de 3,14 companheiras de cela e tempo de permanência na penitenciária de 12,5 meses. Entre as entrevistadas houve presença de sintomas sugestivos de TB em 9% das presidiárias, sendo que 57,1% referiam tosse com expectoração por mais de 03 semanas, 19,5% tiveram contato com portadores de tuberculose, principalmente em centros de detenção (60%). Em torno de 57,7% das entrevistadas tem o hábito de ingerir bebidas alcoólicas, 42,3% fumam e 39,7% usam drogas. A vida sexual caracteriza-se por uma média de 8,8 parceiros sexuais durante a vida, somente 37,7% utilizam métodos contraceptivos de barreira (camisinha), e 14,1% referem diagnóstico de DST. Não houve necessidade de coleta de escarro para baciloscopia e o teste rápido foi realizado em 66,6% das entrevistadas, sendo não reagente em 62,8% e reagente em 3,8% dos casos. **Conclusão:** Acredita-se que apesar de haver número considerável de mulheres com sintoma sugestivo para Tb (tosse com expectoração por mais de 03 semanas) não foi encontrado nenhum caso, devido às boas condições sanitárias e estruturais da penitenciária, como também a ausência de superlotação. Porém, ficou demonstrada a presença de comportamento de risco e vulnerabilidade dessas mulheres para aquisição de DST, pois a maioria pratica sexo sem proteção, faz uso de drogas e possui vários parceiros sexuais durante a vida. Percebeu-se um número elevado de soropositivas (3,8% de um total de 52 detentas).

A doença cardiovascular na mulher após a menopausa

BOLSISTA: Diego do Nascimento Silva

ORIENTADOR: Vinícius José da Silva Nina

A doença cardiovascular é considerada um dos principais problemas de saúde pública atualidade. O estado de saúde das populações, medido pelo indicador mortalidade, melhorou consideravelmente nos últimos 50 anos. Em países desenvolvidos ou em desenvolvimento já se apresenta como a principal causa de morte. Nos Estados Unidos estima-se um milhão de mortes a cada ano por doença cardiovascular. Na América Latina, três em quatro adultos morrem de doenças não transmissíveis, o que indica uma transição epidemiológica relativamente avançada.¹ No Brasil, conforme dados do DATA.US, são responsáveis por 32% das mortes.

Dentre as causas de DCV, as principais, como a doença isquêmica do coração (DIE) e a doença cerebrovascular (DCBV), apresentaram redução desde os anos de 1970, mas com risco de morte maior do que em outros países industrializados^{3,4}.

A incidência de doenças cardiovasculares (DCV) aumenta dramaticamente com o envelhecimento populacional, especialmente nas mulheres. De acordo com dados do Ministério da Saúde, o infarto e o AVC (Acidente Vascular Cerebral) são as principais causas de morte em mulheres com mais de 50 anos no Brasil. Apesar do risco de câncer de mama ser a principal preocupação das mulheres, sabemos que a maior incidência de morte nas mulheres se refere às doenças cardiovasculares, um índice de 53% quando comparado aos 4% do câncer de mama.

No entanto o comportamento da doença cardiovascular se difere entre homens e mulheres, começando aproximadamente 10 anos mais tarde no sexo feminino.

A morte causada por doenças cardíacas é maior em homens (39%) do que em mulheres entre 45 e 64 anos. Depois dos 65 anos, entretanto, a taxa de mortalidade por doenças cardíacas em mulheres ultrapassa a dos homens em 22% (National Center for Health Statistics, 1997).

Castanho ET AL. (2001) citam como fatores de risco para doença cardiovascular a prevalência de diabetes (4%), o excesso de peso e a obesidade (44%), a inatividade física (49%) e o fumo (21%). É importante enfatizar ainda que, nesse mesmo estudo, dois importantes fatores de risco para a doença cardiovascular, a hipercolesterolemia e a hipertensão foram mais prevalentes em mulheres do que em homens.

Estudos demonstraram que mulheres antes da menopausa parecem protegidas da doença cardiovascular e raramente desenvolvem esse tipo de patologia antes dos 50 anos.

A menopausa é definida como a ausência de menstruação por 12 meses consecutivos.

Geralmente se dá após os 40 anos, sendo denominada precoce se ocorrer antes desta idade.

Como as dosagens de FSH e estradiol podem variar muito durante o climatério, a história menstrual ainda é o melhor indicador do estado pós-menopausa.

O período de irregularidades menstruais que precede a menopausa caracteriza-se por ciclos irregulares (variação de sete ou mais dias em relação ao habitual) e tem duração média de quatro anos, finalizando 12 meses após o último ciclo menstrual. Estudos demonstram que a menopausa está associada com um aumento dos fatores de risco para doença cardiovascular (DCV).

Descrevemos abaixo alguns fatores de risco modificáveis que merecem especial atenção na prevenção de DAC nas mulheres após a menopausa.

Tabagismo

De acordo com dados do IBGE (1991) a prevalência de tabagismo em pessoas acima de 5 anos de idade foi de 24%, com maior concentração na faixa etária entre 30 e 49 anos. Outros estudos realizados entre 1971 e 1988 mostraram taxas de prevalência variando de 35 a 40%. Recentemente, no Estudo Transversal da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo (1999) as taxas de prevalência de tabagismo foram

Gravidez na adolescência: comparação entre duas coortes de nascimento em São Luís, nordeste Do Brasil, 1997/98 e 2010

BOLSISTA: Ludmilla Emília Martins Costa

ORIENTADOR: Raimundo Antonio da Silva

INTRODUÇÃO: A adolescência é definida cronologicamente como o período compreendido entre 10 e 19 anos, no qual acontecem grandes mudanças físicas e psicológicas. Uma gravidez nesta fase pode trazer conseqüências negativas para a adolescente, sua família e o conceito/recém-nascido. No Brasil, a taxa específica de fecundidade no grupo de mulheres entre 15 e 19 anos aumentou de 75 para 87 filhos por 1.000 mulheres, de 1965 a 1991. As taxas variam de acordo com a região, sendo mais elevadas em Estados mais pobres. O Maranhão está entre os Estados com maiores taxas de fecundidade total (125,3 por mil em 1997). **OBJETIVOS:** Caracterizar a situação da gravidez na adolescência e os fatores associados, no município de São Luís, em 2010, e comparar com estudo realizado em 1997/98. **MÉTODOS:** Realizou-se um estudo epidemiológico do tipo analítico, observacional e comparativo entre dois estudos de coorte realizados em 1997/98 e 2010. Em 2010, foram entrevistadas as mães que deram à luz a recém-nascidos vivos e mortos, no ano de 2010, em 11 maternidades do município de São Luís. No período de Março de 1997 a Fevereiro de 1998, os dados foram coletados envolvendo 10 maternidades e hospitais do Município. **RESULTADOS:** Observou-se uma diminuição no percentual de mães adolescentes, de 29,4%, em 1997/98, para 18,5%, em 2010 ($p < 0,05$). Houve queda tanto na faixa etária abaixo de 18 anos quanto naquelas com 18 e 19 anos. Assim como em 1997/98, viver sem companheiro ou em união consensual se mostrou dominante em 2010. Com relação à renda familiar, as adolescentes continuam com a renda mais baixa. Tal qual no estudo feito em 1997/98 as adolescentes tiveram as maiores proporções de baixa escolaridade. No estudo feito em 1997/98 as maiores proporções de fumo durante a gravidez foi vista nas mães com idade de 30 a 34 anos. Já no de 2010, esta observação ficou evidenciada em mães com idade de 20 a 24 anos. Houve um leve aumento do fumo na faixa etária abaixo de 18 anos. Um aumento considerável foi observado nas taxas de parto cesáreo em todas as faixas etárias estudadas. Os percentuais de mortalidade infantil aumentaram em todas as faixas etárias estudadas. Analisando o estudo de 1997/98, verifica-se que houve uma melhora na “cobertura” da assistência ao pré-natal. As maiores prevalências de prematuridade, baixo peso ao nascer, mortalidade infantil e PIG ocorreu na faixa etária de 20 a 24 anos. **CONCLUSÃO:** As condições desfavoráveis que se estabelecem nas gestantes adolescentes não são somente a pouca idade, mas questões muito mais complexas estão envolvidas. As especificidades relacionadas à gravidez na adolescência devem ser levadas em consideração no planejamento da oferta de assistência ao pré-natal e ao parto, devendo ainda ser largamente estudadas e difundidas para que a gravidez e o parto da adolescente sejam cada vez mais saudáveis e satisfatórios. A informação sobre saúde reprodutiva deve ser cada vez mais difundida entre a população em geral.

Fatores associados com a Idade da Menarca em São Luís – MA

BOLSISTA: Maysa Baldez Dutra

ORIENTADOR: Profa. Dra. Maria Bethânia da Costa Chein

Introdução: A idade da menarca (IM) resulta da interação de fatores clínico-ambientais e genéticos, e pode revelar mudanças ocorridas no contexto socioeconômico das populações. O surgimento da IM diminuiu em diversos países, inclusive no Brasil. **Objetivo:** Estudar os fatores associados com a IM em São Luís-MA. **Metodologia:** Estudo transversal prospectivo com abordagem quanti-qualitativa realizado em 3 de 26 escolas públicas municipais de São Luís-MA, com meninas entre 10 e 18 anos que já tiveram a menarca. As estudantes responderam os questionários após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os dados foram digitados e expressos em gráficos e tabelas nos Programas Microsoft Word e Excel e, analisados no Epi-Info 3.5.2. Este projeto teve aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. **Resultados:** Na amostra identificou-se que a média da idade foi de 13,43 anos, a maioria declarou-se parda (68,1%), natural de São Luís-MA (84,5%), solteira (100%), estudante do 9º (37,1%) e 8º (21,6%) ano do ensino fundamental, nunca repetiram/perderam ano escolar (69%) e iniciaram os estudos até aos 5 anos de idade (82,75%). Houve prevalência de residentes em casa: própria quitada (68,1%), tijolo/alvenaria (94%), com coleta de lixo (91,4%), rede de esgoto (72,4%) e água encanada (83,6%). O perfil da chefia familiar foi atribuída às mães com 36,2%, grau de instrução com colegial completo (38,8%), trabalho qualificado/semi-qualificado (52,6%) e renda familiar inferior a dois salários mínimos (50,90%). Mais de 80% das meninas relatou ser uma das três primeiras (84,48%) na ordem de nascimento entre os irmãos. A média de IM foi 11,67 anos (com mínimo de 7 e máximo de 14), 6 tiveram a primeira relação sexual (média e mediana de 13,5 anos) e 5 utilizavam métodos contraceptivos, dentre estes a camisinha foi o mais conhecido (75%) e utilizado (83,33%). Nenhuma adolescente relatou uso de contraceptivos hormonais orais. A maioria negou uso de bebida alcoólica (84,48%), cigarro (97,41%), drogas ilícitas (98,27%). Quanto às atividades fora da escola, relataram praticar atividade física (75,86%), especialmente, brincadeiras de rua (50%) e aeróbica (26,13%). Para tirar dúvidas sobre saúde física e sexualidade utilizavam a internet (39,65%) e livros (33,62%). As adolescentes apresentaram médias de IMC, circunferência da cintura e relação cintura-quadril iguais a 20,37 kg/cm², 68,47 cm e 0,76, respectivamente. **Conclusão:** Estes resultados sugerem que a idade da iniciação sexual está próxima da idade da menarca, alertando talvez a necessidade na elaboração de materiais científicos e epidemiológicos relacionados a sexualidade e idade da menarca. Além disso, poderão contribuir para o desenvolvimento de projetos e campanhas de saúde multiprofissionais direcionados para adolescentes do sexo feminino residentes no município de São Luís-MA.

Palavras-chave: Idade da Menarca. Fatores Associados. Epidemiologia.

Leucemia e Linfoma de células T do adulto: soroprevalência de HTLV em Instituto de Oncologia no Maranhão

BOLSISTA: Victor Lima Souza

ORIENTADOR: Graça Maria de Castro Viana

Introdução: A Leucemia/Linfoma de Células T (LLTA) foi a primeira doença humana identificada causada por um retrovírus, tendo prevalência aumentada em regiões consideradas endêmicas para o HTLV-1, como no Japão, Caribe e países da América do Sul (Brasil, Colômbia, Peru e Argentina). É uma doença maligna de células T periféricas e epidemiologicamente associada à infecção vertical, principalmente pelo aleitamento.

Objetivo: Analisar epidemiologicamente a soroprevalência do vírus linfotrópico humano (HTLV) em pacientes portadores de leucemia/linfoma de células T do adulto (LLTA) em Instituto de referência em Oncologia do estado do Maranhão, no período de 2011 a 2012. **Metodologia:** o estudo realizado foi do tipo transversal e prospectivo no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Belo (IMOAB) em São Luís, a partir da utilização de um questionário individual padronizado, cujo objetivo seria traçar o perfil epidemiológico dos portadores de leucemia/linfoma de célula T do adulto (LLTA) associado à infecção por HTLV, confirmando sorologicamente a infecção viral. **Resultados:** A clientela atendida durante o período de estudo não apresentou leucemia/linfoma de células T do adulto (LLTA), no entanto houve um caso apenas de internação mas que não chegou a ser confirmado sorologicamente, pois a paciente foi à óbito. **Conclusão:** Não foi detectado nenhum caso confirmado de Leucemia/Linfoma de Células T do Adulto (LLTA) associado ao vírus linfotrópico humano (HTLV).

Prevalência de incontinência urinária em pacientes do programa de assistência ao paciente asmático

BOLSISTA: Marciana da Silva Constancio

ORIENTADOR: Maria do Rosário Silva Ramos Costa

INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é definida, segundo a International Continence Society (ICS), como a queixa de perda involuntária de urina pela uretra quando a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima na ausência de contração do músculo detrusor (FORTINI e ROCHA, 1996). A IUE está associada ao aumento da pressão abdominal por esforço físico, tosse, espirro ou orgasmo, e geralmente traz implicações psicossociais que reduzem a qualidade de vida (HOLLEY et al., 1995; LOPES e HIGA, 2006). Os principais sinais e sintomas causados pela asma são: dispneia, tosse crônica, sibilância e aperto ou desconforto torácico. A gravidade da doença está diretamente relacionada à frequência dos sintomas, podendo ser intermitente ou persistente leve, moderada ou grave (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006).

METODOLOGIA

Estudo analítico transversal, realizado no Programa de Assistência ao Paciente Asmático (PAPA) direcionado a mulheres portadoras de asma brônquica. Foi utilizado o “International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form” (ICIQ-SF), para avaliar frequência, gravidade da perda urinária e seu impacto na qualidade de vida. O impacto na QV foi definido de acordo com o escore da questão 5: (0) nada; (1-3) leve; (4-6) moderado; (7-9) grave; (10) muito grave.

RESULTADOS

Foram aplicados questionários e feita a análise da prevalência de incontinência urinária de esforço em 475 pacientes. Os dados observados evidenciaram que a maioria das pacientes possui perda de urina (71,4%), sendo a maior proporção com perda de uma vez por semana ou menos (36,6%). Das pacientes questionadas 57,5% relataram perda de urina no ato de tossir ou espirrar, um dos sintomas da asma. Por outro lado, apenas 3,2% referem perda de urina na execução de atividades físicas. Em relação à qualidade de vida baseado no questionário ICIQ-SF, a maior proporção (75,4%) foi de mulheres em que a perda urinária não trouxe impacto à qualidade de vida; 2,8% a incontinência tem leve impacto na qualidade de vida; 2,3% moderado impacto na qualidade de vida; 3,8% grave impacto na qualidade de vida e 15,7% muito grave impacto na qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Desta forma, o estudo deixa claro que, das mulheres analisadas, a incontinência urinária de esforço em associação com a asma não representou impacto significativo na qualidade de vida na maior parte da população estudada.

Distribuição espacial dos casos novos de tuberculose pulmonar no estado do Maranhão entre 2001 e 2010.

BOLSISTA: Rodrigo Mendonça Cardoso Pestana

ORIENTADOR: Prof^a. Dr^a. Alcione Miranda dos Santos

A tuberculose é um problema de saúde prioritário no Brasil, e juntamente com outros 21 países em desenvolvimento, alberga 80% dos casos mundiais da doença. Cerca de um terço da população mundial está infectada com o *Mycobacterium tuberculosis*. A transmissão ocorre por meio de gotículas contendo os bacilos expelidos por um doente com tuberculose pulmonar (TB) ao tossir, espirrar ou falar. O controle efetivo da TB fundamenta-se na interrupção da sua cadeia de transmissão na comunidade, os programas de controle da doença vêm atuando segundo duas perspectivas: a da atenção individualizada aos pacientes e seus contactantes e a vigilância em saúde dos agrupamentos populacionais. A análise espacial pode ser definida como uma técnica que busca descrever os padrões existentes nos dados espaciais e estabelecer os relacionamentos entre as diferentes variáveis geográficas, pois as informações sendo localizáveis fornecem elementos para construir a cadeia explicativa dos problemas do território e aumentam o poder de orientar ações intersetoriais específicas criando subsídios para tomada de decisões. O Maranhão possui 22 municípios prioritários, com uma cobertura de 29% de Unidades de Saúde com o Programa de Controle da Tuberculose implantado. Segundo a Secretaria Estadual de Saúde, em 2007, 2.495 casos novos de tuberculose foram registrados no SINAN. Trata-se de um estudo do tipo ecológico, com enfoque analítico, com o objetivo e verificar a distribuição espacial de casos novos de Tuberculose Pulmonar no período de 2001 a 2010. A área em estudo compreende o Estado do Maranhão, onde foram consideradas dezenove Unidades Regionais de Saúde (URS), de acordo com a divisão da Secretaria de Estado da Saúde. O estudo utilizou como fonte de dados os casos notificados de TB provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do estado do Maranhão no período de 2001 a 2010. Inicialmente, foi realizada a análise descritiva da ocorrência de casos novos de TB no Maranhão para o período de estudo e em seguida, calculou-se o Índice de Moran para detectar a autocorrelação espacial dos casos novos de TB. Foram registrados 28.032 casos novos de TB no período compreendido de 2001 a 2010. Destaca-se a URS de São Luís cujas taxas nos períodos de 2001 a 2003, de 2004 a 2007 e de 2008 a 2010, foram de 190,07/100 mil habitantes, 181,94/100 mil habitantes e de 147,40/100 mil habitantes, respectivamente. E também a de Viana, que em todos os períodos analisados, obteve Índice de Moran de autocorrelação espacial significativo.

Palavras-chave: Tuberculose Pulmonar. Análise Espacial. Maranhão.

Caracterização da resposta imunológica em pacientes portadores se cromoblastomicose em São Luís – Ma

BOLSISTA: Fábio Silva de Azevedo

ORIENTADOR: Eloísa da Graça do Rosário Gonçalves

A cromoblastomicose é uma doença crônica, granulomatosa, causada por fungos da família *Dematiaceae*. Possui distribuição mundial, mas afeta principalmente habitantes da população rural das zonas tropical e subtropical. O processo granulomatoso típico da doença é mediado por polimorfonucleares, mas foram encontrados também anticorpos com ação anti-fúngica no soro de pacientes infectados. Há necessidade de uma descrição melhor do papel da imunidade humoral no processo fisiopatológico da infecção. Os objetivos do estudo são analisar a associação entre os níveis de anticorpos IgE e IgM com a gravidade da doença e a resposta terapêutica. É um estudo analítico, transversal e prospectivo. Destes pacientes, foram analisados gravidade da lesão, tempo de doença e grau de resposta ao tratamento. Foi realizada biópsia da lesão cutânea para confirmação da doença e coleta de sangue para análise. O teste utilizado para a dosagem do IgE e IgM no soro dos pacientes foi o ELISA. A média de idade dos 52 pacientes analisados foi de 56,7 anos (variando entre 30 e 87 anos). A maioria (90,3%) era do sexo masculino e todos (100%) trabalhavam como lavradores. Os pacientes eram moradores da mesorregião norte (80,8%) e, em menor proporção, de outras mesorregiões. Os pacientes tem média de 8,9 anos de doença. A cromoblastomicose atingiu principalmente os membros inferiores (90,5%), atingindo também membros superiores (5,7%), ambos os membros (1,9%) e em forma de doença disseminada (1,9%). Vinte e quatro pacientes (43,2%) tinham lesões eram polimórficas. A maior parte (48,1%) tinha lesão de gravidade moderada. Quanto à dosagem do IgE, a média das 52 amostras foi de 0,29 ($\pm 0,11$), com ponto de corte de 0,125. Pacientes com menores níveis de IgE tinham lesões uniformes, enquanto aqueles que tinham níveis altos apresentaram lesões polimórficas ($p < 0,05$). A média dos níveis de IgM foi 0,81 ($\pm 0,1$), com ponto de corte de 0,041. Pode-se concluir que a cromoblastomicose é uma doença de importância para o estado do Maranhão por seu caráter endêmico. Ela acometeu mais o sexo masculino e apresentou forte associação com trabalho na lavoura (exposição ocupacional). A doença apresentou desenvolvimento lento e envolvimento de processos de hipersensibilidade e ativação de mastócitos em sua fisiopatologia. Fatores que promovam a reagudização da doença (como a reinoculação do fungo) também estão relacionados com sua evolução.

Dor e qualidade de vida em crianças e adolescentes com anemia falciforme

BOLSISTA: Valeska Brito Da Cunha

ORIENTADOR: João Batista Santos Garcia

Anemia falciforme (AF) é um distúrbio na síntese de hemoglobina causada por uma mutação pontual que leva a produção de uma hemoglobina anormal, HbS. Em condições de hipóxia, a HbS se polimeriza resultando em processos vaso-oclusivos, a principal causa de dor e mortalidade entre os pacientes falciformes. Estima-se mais de 7.200.000 portadores de traço falciforme no Brasil e o nascimento de 3.500 crianças por ano com Doença Falciforme. O impacto de condições crônicas sobre a qualidade de vida de crianças e adolescentes vem ganhando importância por serem, tanto a infância quanto a adolescência, períodos de transformações nos aspectos biológico e psicossocial do indivíduo. Temos como objetivo, avaliar a dor e seu impacto na vida de crianças e adolescentes na faixa etária de 7 a 17 anos, portadoras de AF em tratamento na HEMOMAR, entre agosto de 2011 a julho de 2012. A pesquisa tem enfoque descritivo correlacional, com corte transversal e análise quanti-qualitativa dos resultados. Avaliamos 105 pacientes, sendo a média de idade de 10,5 anos. A maioria (81%) dos falcêmicos, eram proveniente do interior, predominante negros (46%). Com relação as características da dor, as mais apontadas, foram tipo pontada (37%) e queimação (33%), os locais principais de dor foram os membros superiores (58%) e inferiores (43%). A dor foi considerada intensa no contexto geral (67%) e no pior momento (96%). Todos os pacientes tomavam medicação para dor, sendo que 58% obtinham alívio. Todos os pacientes já faltaram a escola pela dor, com máximo de tempo de 60 dias e o mínimo de 1 dia. 41% dos participantes relataram ter distúrbio do sono quando estão com dor. O impacto nas atividades do cotidiano pela dor foi referida por 84%. Em relação a qualidade de vida, a média geral das crianças e adolescentes participantes do estudo foi de 50,8, (abaixo da média da literatura), considerada como qualidade de vida positiva. 44 participantes apresentaram qualidade de vida negativa. O questionário de enfrentamento da dor, foi aplicado apenas com os adolescentes. Dos 37 adolescentes que responderam, 20 apresentaram enfrentamento da dor negativo. Este estudo, mostrou que a dor interfere na vida, já que eles tem as suas atividades alteradas pela dor e no rendimento escolar dos pacientes, já que eles perdem muitos dias de aula. Para alguns participantes, ter AF é ter uma vida dominada pela dor, uma experiência de muito sofrimento, determinando que fiquem muito tristes por interagir, constantemente com um corpo que dói e necessita de um contínuo de cuidados, medicamentos, hospitalização e de tratamento ambulatorial, os quais os expõem a procedimentos dolorosos e estressantes, mas, que eles próprio reconhecem necessários para o alívio da dor; que sofre também por conviver com o estigma familiar e social da doença e por saber que o tratamento é apenas paliativo e a dor sempre poderá voltar. Doença Falciforme. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Portaria SAS/MS no 55, de 29 de janeiro de 2010.

Individualização genética da resposta terapêutica ao tamoxifeno em mulheres com câncer de mama

BOLSISTA: Rodrigo Duart Martins Souza

ORIENTADOR: Luciane Maria Oliveira Brito

Introdução: O tamoxifeno é a terapia hormonal mais usada nas últimas três décadas no tratamento de câncer de mama hormônio-dependente e, mais recentemente, na prevenção de câncer de mama em mulheres de todas as idades. Sua atividade farmacológica depende de sua bioativação pelo citocromo P450 2D6. **Objetivo:** Avaliar a prevalência de alelos do gene polimorfo CYP2D6*4 e sua influência no desfecho clínico de mulheres com câncer de mama e que realizaram hormonioterapia adjuvante com tamoxifeno. **Material e Métodos:** Trata-se de um estudo tipo coorte, onde foram coletadas 46 amostras de DNA, extraídos de sangue periférico de mulheres com câncer de mama que receberam terapia com tamoxifeno de 2000 a 2010, sendo estes genotipados para pesquisa do CYP2D6*4 pela técnica de PCR-RFLP. O último seguimento das pacientes foi realizado em julho de 2012. As mulheres foram classificadas em baixo metabolizador (PM), metabolizador intermediário (IM), e metabolizador rápido (EM), de acordo com a presença de alelos polimórficos. **Resultados:** O tempo médio de seguimento foi de 62 meses. A frequência do alelo baixo metabolizador CYP2D6*4 foi de 16,3%. A taxa recorrência da doença foi de 18,75% nos EM, 15,38% nos MI e não houve casos de recorrência nos PM. A presença do alelo *4 não afetou o tempo de sobrevida livre de doença. A estimativa de Sobrevida Livre de Evento não apresentou índices de eventos estatisticamente significativos ($P= 0,95$) entre os pacientes com redução ou ausência de função do CYP2D6 e aqueles com função normal. **Conclusão:** A associação entre a presença do alelo CYP2D6*4 e a recorrência de eventos em mulheres com câncer de mama em terapia hormonal com tamoxifeno foi nula neste estudo.

Comparativo de crescimento linear de recém nascidos prematuros de muito baixo peso egressos de UTI neonatal

BOLSISTA: André Luiz Guimarães de Queiroz

ORIENTADOR: Fernando Lamy Filho

Introdução: O aumento da sobrevivência de crianças pré termo tem suscitado muitas discussões sobre seu crescimento e a nutrição ideal é um dos temas bastante discutidos no meio científico. O nascimento prematuro expõe o recém-nascido a importantes riscos nutricionais relacionados a baixos estoques de nutrientes. Dessa forma, a promoção da boa nutrição do recém-nascido prematuro é fator importante para a melhora dos índices de sobrevivência, crescimento e desenvolvimento. A relevância desse trabalho ancora-se no esclarecimento da existência de benefício em complementar o processo de aleitamento exclusivo pós-alta em prematuros de muito baixo peso. **Objetivo:** Comparar o crescimento linear entre lactentes suplementados e não suplementados, nascidos pré-termo de muito baixo peso, em aleitamento materno exclusivo desde a alta hospitalar até seis meses de idade gestacional corrigida. **Métodos:** Estudo experimental realizado no Hospital Universitário Materno-Infantil, São Luís (MA), entre Dezembro de 2010 a Agosto de 2012. Amostra randomizada de 33 recém-nascidos pré termo de muito baixo peso (peso de nascimento < 1.500g e idade gestacional < 37 semanas), egressos de UTI-Neonatal, em aleitamento materno exclusivo do nascimento ao sexto mês de Idade Gestacional Corrigida. Obtiveram-se no total 14 casos e 19 controles, comparando-se as variáveis entre eles. Foram avaliados peso, comprimento e perímetro cefálico. Os dados foram analisados por comparação entre médias. A tabulação dos mesmos foi realizada no programa Epi Info, versão 3.5. **Resultados:** Os dados antropométricos de alta se mostraram semelhantes, provando a efetividade da randomização. As médias de peso, comprimento e perímetro cefálico se mostraram maiores durante todo o seguimento no grupo suplementado. Houve diferença significativa entre os grupos estudados quanto a média de peso nas idades de 15 dias ($p=0,04$), 1 mês ($p=0,05$) e 4 meses ($p=0,05$) e comprimento no 15º dia de vida ($p=0,03$). **Conclusão:** Os lactentes dos dois diferentes grupos possuem características ambientais semelhantes no que diz respeito à renda per capita, anos de estudo da mãe, idade materna e outras características familiares, em decorrência da randomização. Dessa forma, os resultados apresentados têm menor relação com características extrínsecas aos indivíduos. As crianças permaneceram próximas as expectativas de crescimento, porém, é preciso considerar algumas limitações da pesquisa, sendo a mais importante, sem dúvida, o baixo número amostral atingido até o momento, oriunda de fatores como a dificuldade materna em manter o aleitamento exclusivo. Assim, apresenta-se ainda resultados parciais do estudo que ainda encontra-se em plena vigência de suas atividades, objetivando a amostra final calculada.

Câncer de colo do útero: Papilomavírus Humano (HPV) em mulheres quilombolas, aceitabilidade da vacina e sua aplicabilidade para o SUS.

BOLSISTA: Ana Paula Almeida Cunha

ORIENTADOR: Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento

INTRODUÇÃO

O HPV é um vírus de DNA circular de dupla fita, com genoma é constituído por cerca de 8.000 pares de bases e peso molecular de $5,2 \times 10^6$ daltons. Existem mais de 100 genótipos diferentes de HPV e são divididos em baixo risco e alto risco. Objetiva-se analisar o câncer de colo do útero, a infecção por Papilomavírus humano (HPV), a aceitabilidade da vacina e sua aplicabilidade no Sistema Único de Saúde (SUS) em mulheres quilombolas na faixa etária de 12 a 79 anos nos municípios de São José de Ribamar, São Luís Gonzaga, Presidente Vargas, Viana, Central do Maranhão e Alcântara, no Estado do Maranhão no período de agosto de 2011 e julho de 2012.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo de exames cervico-vaginais, associado a reação em cadeia da polimerase (PCR) utilizando os primers PGMY09, PGMY11, GP+5 e GP+6 para a detecção do Papilomavírus humano em amostras de cérvix uterina de 395 mulheres pertencentes às comunidades quilombolas. *Quando associada com a citologia oncológica, a PCR torna-se muito eficaz para o diagnóstico precoce, permitindo o acompanhamento de pacientes positivas para o DNA de HPV de alto grau e evitar a evolução do câncer.*

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as mulheres analisadas, 27,4% estavam na faixa etária de 30 a 39 anos. Quanto ao grau de escolaridade 49,5% possuíam o 1º grau incompleto e cerca de 12% das mulheres declararam ser analfabetas. A análise também mostrou que cerca de 60% das mulheres estavam sendo submetidas ao exame de Papanicolaou pela primeira vez, refletindo uma carência no atendimento de áreas quilombolas e uma vulnerabilidade em decorrência de sua condição socioeconômica e cultural. Constatou-se que, dos esfregaços citológicos analisados, 69,6% apresentaram agentes infecciosos. Dentre os agentes microbiológicos de importância comumente encontrado, *Gardnerella vaginalis* foi o que apresentou maior prevalência, presente em cerca de 20% das mulheres analisadas, seguido de *Lactobacillus sp.* com 16,9% e o de menor prevalência foi *Trichomonas vaginalis* com 0,7%. Também foi encontrado coinfeção por mais de um microorganismo, sendo *Coccus e Gardnerella vaginalis* associado a *Mobiluncus* os de maior frequência. Em 30% não foram constatados a presença de nenhum dos microorganismos pesquisados. Constatou-se uma prevalência do vírus HPV em 14,6%, e pode estar relacionado à formação de neoplasias juntamente com outros fatores causais do câncer como álcool, cigarro e radiação.

CONCLUSÃO

Existe atualmente grande preocupação com a melhoria no diagnóstico da infecção pelo *Papilomavírus Humano* (HPV), pois está associado a processos malignos e lesões precursoras do câncer de colo do útero. A utilização da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) como metodologia no diagnóstico molecular do HPV tem se mostrado como a mais sensível na identificação do DNA viral, bem como na resolução de dúvidas originadas durante o exame citopatológico. A determinação do tipo de HPV auxilia também na promoção de um tratamento apropriado para pacientes acometidas por esse vírus de acordo com o diagnóstico citopatológico e molecular.

Palavras-chave: Câncer de colo do útero, população negra, Papilomavírus humano.

O perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à revascularização miocárdica e sua relação com a ocorrência de complicação neurológica pós-operatória

BOLSISTA: Rayssa Fiterman Rodrigues

ORIENTADOR: Vinícius José da Silva Nina

Introdução: A cirurgia de revascularização do miocárdio (RM) é uma das cirurgias mais realizadas no mundo. O perfil dos pacientes mudou com o advento da revascularização percutânea e a melhora do tratamento clínico, sendo hoje operados pacientes mais graves e com maior complexidade. É fundamental que o cirurgião esteja preparado para todas as condições em que se encontram os pacientes a serem operados. As disfunções neurológicas estão entre as complicações mais temidas no pós-operatório da RM. **Objetivo:** Identificar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes submetidos à RM no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), verificando a existência de fatores de risco para complicações neurológicas no pós-operatório de RM. **Metodologia:** Estudo prospectivo que avaliou pacientes submetidos à RM no período de fevereiro a outubro de 2011. A escolha das variáveis e seus pontos de corte partiu de um escore de morbidade operatória da RM, o CABDEAL. **Resultados:** Compuseram a amostra 77 pacientes, 17 (22,1%) mulheres e 60 homens (77,9%). A idade variou de 36 a 81 anos, média de $61,3 \pm 9,2$ anos, sendo que 15 (19,48) tinham 70 anos ou mais. Quanto às variáveis clínicas, 70 pacientes (90,91%) eram hipertensos, 8 (10,39%) referiam AVE prévio, 29 (37,66) eram obesos, 40 (51,95) eram diabéticos, 15 (19,48) tinham doença pulmonar obstrutiva crônica, 33 (42,86) apresentavam anormalidade no eletrocardiograma, 28 (36,36) tinham creatinina elevada. A taxa de mortalidade foi de 2,6% (n=2). Complicações neurológicas estiveram presentes em 14 (18,1%) casos. Essas variáveis isoladas não tiveram significância estatística quando relacionadas aos desfechos neurológicos ou à mortalidade. Porém, quando associadas, compondo o escore CABDEAL, encontrou-se relação estatisticamente relevante com morbidade neurológica. **Conclusão:** A demanda do HU-UFMA para a RM é composta por pacientes predominantemente do sexo masculino, com a idade avançada e presença de comorbidades. O perfil clínico epidemiológico, a partir da aplicação de um escore, permite estimar o risco de ocorrência de disfunção neurológica no pós-operatório de RM.

Palavras-chave: Cirurgia torácica, morbidade, dano cerebral.

Estudo comparativo entre terapia isolada do Tamoxifeno e terapia do Tamoxifeno com Inibidor de Aromatase

BOLSISTA: Sonayra Brusaca Abreu

ORIENTADOR: Luciane Maria Oliveira Brito

INTRODUÇÃO: O câncer de mama é a neoplasia mais comum entre as mulheres, após casos de câncer de pele não melanoma. Tem impacto negativo na sobrevida com alta incidência no Brasil. Como abordagem terapêutica, além do tratamento local com cirurgia e radioterapia, existe o tratamento sistêmico que inclui o uso do Tamoxifeno (TMX). O efeito dessa substância na terapia endócrina deste câncer já foi comprovado por vários estudos e atualmente é a hormonioterapia de eleição. A presença de efeitos adversos capazes de interromper o esquema terapêutico do TMX, no entanto, justificam a busca de outras alternativas, tais como os Inibidores de Aromatase (IA) ou a seleção de pacientes com predisposição genética a apresentar bom desfecho clínico e/ou eventos adversos. **OBJETIVOS:** Reconhecer os genótipos das pacientes que interromperam o uso de TMX devido a efeitos adversos e Comparar a sobrevida do uso isolado do TMX com a terapia sequencial do TMX com IA. **MÉTODOS:** Estudo tipo coorte, em mulheres com diagnóstico de câncer de mama tratadas no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello, receptor-hormonal-positivas e não metastáticas ao diagnóstico. Foi realizada coleta de dados de 146 prontuários em meio físico e/ou eletrônico e coleta de DNA em material sanguíneo de 46 mulheres. Definiu-se Grupo A as mulheres que somente fizeram hormonioterapia com TMX e Grupo B àquelas que além do TMX usaram IA. **RESULTADOS:** Das 46 mulheres em que foi realizada a análise genética, 1 era homozigota para o alelo 4; 13 eram heterozigotas e 32 eram homozigotas para o tipo selvagem (wild type). A descontinuação do uso do TMX ocorreu por progressão da doença (3) e intolerância (1) em mulheres wild type; progressão da doença (3) e espessamento do endométrio (1) nas heterozigotas. A paciente homozigota para o alelo 4 descontinuou o uso por espessamento do endométrio. Quanto aos dados dos 146 prontuários analisados, eram compostos por mulheres de 17 a 90 anos, com média de $53,68 \pm 14,42$ anos. O tempo de sobrevida em 5 anos foi de 96% nas mulheres do Grupo A e 92% nas do Grupo B. A maioria das mulheres que iniciou o IA (62,71%), o fez ao ter alcançado a menopausa. Espessamento do endométrio, Trombose Venosa Profunda, intolerância à medicação foram efeitos encontrados em ambos os grupos que justificaram a descontinuação TMX. Dor articular foi o motivo encontrado em mulheres que descontinuaram o IA. A progressão da doença ocorreu em 20 mulheres durante o uso do Tamoxifeno (13 do Grupo A e 7 do Grupo B), correspondendo a 13,70% da amostra. Em mulheres em uso de Inibidor de Aromatase esse valor foi de 18,64% (11 mulheres). O tempo para progressão da doença foi em média $57,67 \pm 22,92$ no Grupo A e $5,51 \pm 1,09$ no Grupo B. **CONCLUSÕES:** A sobrevida em 5 anos não mostrou diferença quando comparada a terapia do TMX com TMX seguida por IA (0,96 no Grupo A e 0,92 no Grupo B). Eventos adversos do TMX não apresentaram relação, na pesquisa, com o CYP2D6*4.

Prevalência de sintomas sugestivos de doença do refluxo gastroesofágico em pacientes asmáticos.

BOLSISTA: Luiz Gonzaga Pereira Junior

ORIENTADOR: Maria do Rosário da Silva Ramos Costa

Introdução: Apesar da relativa concordância da existência da associação entre asma e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE), ainda não há consenso de que haja uma relação causal entre as doenças. Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos nesta possível relação são: reflexo esôfago-brônquico, desencadeado por estímulo de receptores vagais no terço distal do esôfago e microaspiração do conteúdo gástrico refluído.

Objetivo: Conhecer e identificar a prevalência dos principais sintomas sugestivos de DRGE, tais como pirose, regurgitação, disfagia e epigastralgia em pacientes asmáticos e correlacionar cada um deles com as variáveis: controle e gravidade da asma. **Materiais e Métodos:** Trata-se de estudo descritivo, observacional e transversal, baseado na aplicação de um questionário abordando os sintomas sugestivos de DRGE em 663 pacientes asmáticos, do Programa de Assistência ao Paciente Asmático (PAPA)-HUUFMA, com follow-up de no mínimo 01 (hum) ano. **Resultados:** Do total de pacientes estudados, 510 (77%) foram do sexo feminino. Trinta pacientes possuíam mais de 70 anos e a média de idade foi de aproximadamente 47 anos. Notou-se que 79,9% dos pacientes encontravam-se controlados e 55% apresentavam asma brônquica moderada. A pirose foi o sintoma mais referido, tendo uma prevalência de 49,9%. O único resultado em que não houve significância estatística quando se correlacionou os sintomas da DRGE e o controle da asma foi a disfagia ($p=0,5370$). Quando se correlacionou a gravidade da asma e o sexo dos pacientes com os sintomas sugestivos de DRGE, observou-se que nenhum resultado mostrou significância estatística, embora a regurgitação se encontrasse mais associada à asma grave. **Discussão:** A pirose é considerada o principal sintoma para definir a DRGE e no nosso estudo foi o sintoma mais referido. Em relação a outros sintomas, a disfagia foi o sintoma menos referido, concordando, então, em ordem de prevalência, com outros estudos já realizados. Em relação ao controle da asma, os pacientes parcialmente controlados ou não controlados apresentaram todos os sintomas sugestivos de DRGE em maior frequência quando comparados com os pacientes controlados. O presente estudo mostrou que não houve correlação com significância estatística entre sexo e DRGE. **Conclusão:** A pirose é o sintoma mais prevalente de DRGE na população do PAPA e que está associada, juntamente com os outros sintomas sugestivos de DRGE, excetuando-se disfagia, ao não controle da asma. Os sintomas sugestivos de DRGE associam-se apenas ao controle, interferindo neste, não havendo correlação com a gravidade ou sexo. Assim, são necessários mais estudos sobre o efeito do tratamento de RGE no curso clínico e funcional da asma.

Palavras-chave: Asma, Doença do Refluxo Gastroesofágico, Sintomas.

Avaliação do aprendizado da relação médico-paciente e sua influência na formação da identidade profissional do interno

BOLSISTA: Maurilene de Andrade Lima Bacelar de Arruda

ORIENTADOR: Artenira Silva e Silva

INTRODUÇÃO: Muito se tem pesquisado na comunidade acadêmica internacional sobre o ensino das habilidades relacionais para a prática médica. Ainda há, apesar das discussões, discrepância entre teoria e prática quanto ao assunto¹. A análise desse estudo é voltada para a percepção dos internos no decorrer do curso. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo qualitativo descritivo com entrevistas diretas semi-estruturadas direcionadas a estudantes de medicina no 11º e 12º períodos, com uma amostra aleatória por saturação. As entrevistas foram realizadas nos locais das praticas acadêmicas. O roteiro de entrevista contém cinco tópicos principais: ensino da relação médico-paciente; desenvolvimento de habilidades de comunicação e humanização durante o curso de Medicina; expectativas de realização dos alunos; conteúdo técnico e o último quanto aos modelos de atenção, preconizados pelo SUS. Os entrevistadores utilizaram como recurso um gravador digital portátil, e, as entrevistas foram realizadas individual e voluntariamente. Foram realizadas 15 entrevistas, tendo como critérios de inclusão estar matriculado internato e ter cursado toda a graduação na presente universidade. Todos os dados coletados foram gravados e transcritos, sendo posteriormente selecionados alguns trechos para apreciação, através da Análise do Discurso. **RESULTADOS:** Três ideias fazem-se presentes no discurso dos estudantes: a impossibilidade de se ensinar relação médico-paciente; a obrigação do estudante de escolher o que é bom e o que é mau exemplo na relação com os professores; a sensação de que a comunicação melhora com o domínio do conteúdo técnico: **“Relação médico-paciente não se ensina. É uma habilidade que trazemos de casa. Ou a pessoa tem ou não tem, mas com o tempo podemos melhorar.”** **“Tem professor que a gente gosta muito, admira e quer ser como ele. Tem professor que a gente já entra na aula sabendo que não quer ser igual a ele. A gente vai dividindo assim.”** Quanto às expectativas financeiras, todos os entrevistados priorizaram o reconhecimento e não exibiram no discurso altas expectativas salariais. Nenhum dos entrevistados conseguiu conceituar humanização, relacionando a “ser mais humano”, mas isso com um significado prático de compaixão e empatia, apenas. O tema não foi bem estudado pelos alunos durante a graduação: **“Esse conceito nem deveria existir, humanização é o que a gente é, o que tem que ser, seres humanos.”** Quanto aos princípios do SUS, os estudantes demonstraram-se confusos. Apesar disso, afirmaram ter presenciado muitas vezes a aplicação dos mesmos no Hospital Universitário. **CONCLUSÕES:** Nota-se a necessidade de padronizar o ensino da relação médico-paciente e, também, de dar mais corpo ao ensino de humanidades e das habilidades apregoados pelo SUS. Para esse fim sugere-se a capacitação dos docentes quanto ao tema. Os resultados apontam para a necessidade de inclusão do ensino de habilidades de comunicação e de preparo emocional dos alunos para o cotidiano e responsabilidade que perpassam a profissão médica.

Avaliação dos efeitos da própolis de *Melipona fasciculata* sobre a microbiota cariogênica e a produção de anticorpos salivares: plano de trabalho 2

BOLSISTA: Luiz Gonzaga Pereira Junior

ORIENTADOR: Maria do Rosário da Silva Ramos Costa

A cárie é uma doença infecciosa muito prevalente, principalmente no Nordeste brasileiro, seu desenvolvimento depende de diversos fatores como: dieta, flúor, higiene bucal, saliva e fatores sócio-econômicos e culturais. A própolis é um produto natural e é uma opção de agente anticárie e possui atividade antiinflamatória e bactericida comprovada. Visto isso, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a atividade antimicrobiana *in vitro* do extrato de geoprópolis da *Melipona fasciculata* Smith sobre *Streptococcus mutans* (no estado planctônico) e investigar *in vivo* a ação de um gel a base de geoprópolis sobre a produção de anticorpos salivares. A atividade antimicrobiana *in vitro* dos extratos hidroalcoólicos da geoprópolis de *Melipona fasciculata* (EHG) foi verificada pelo método de difusão em ágar e através da determinação da concentração bactericida mínima (CBM). Com base na concentração bactericida mínima foi elaborado o produto para aplicação tópica. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão com o Protocolo 23115 010981/2008-22. A amostra foi de 63 crianças com idade entre 7 e 11 anos, de ambos sexos, que apresentavam sinais clínicos de atividade de cárie. Os pacientes foram distribuídos em 3 grupos (n=21/grupo), de acordo com a substância utilizada: tratamento com gel a base de geoprópolis (grupo teste); tratamento com gel de clorexidina (GC) a 1% (controle positivo) e tratamento com gel placebo (controle negativo). Foram realizadas 04 aplicações tópicas das substâncias pelo período de 2 minutos, em dias consecutivos, seguindo-se a mesma posologia para todos os grupos. A coleta inicial de saliva não estimulada (2 mL) foi feita antes da aplicação do produto e as demais coletas foram realizadas após a aplicação do produto (24 horas, 07 dias e 15 dias). A avaliação da concentração de IgA total e de IgA específica anti-*S. mutans* foi por ensaio imunoenzimático (ELISA – *enzyme linked immunoabsorbent assay*). O teste de difusão em ágar mostrou a ação antimicrobiana dos extratos de geoprópolis com a formação de halos de inibição que variaram de 10 a 13 mm para *S. mutans*. Os extratos EHG-2 e 3 apresentaram atividade antimicrobiana para *S. mutans* significativa em comparação ao controle ($p < 0,05$). O extrato EHG-1 não apresentou atividade antimicrobiana para o microorganismo pesquisado. A avaliação da atividade antimicrobiana das frações mostrou que apenas a fração clorofórmica produziu halo de inibição para *S. mutans* (13 mm). Não foi observada atividade antimicrobiana da fração hexânica. De acordo com os testes de susceptibilidade realizados com *S. mutans*, a CBM estimada foi de 6,25 mg/mL para o extrato EHG-2; 12,5 mg/mL para EHG-3 e de 14,5 mg/mL para a fração clorofórmica (EHG-2-FC). Em relação à concentração de IgA, diferença significativa foi observada no grupo tratado com o gel à base de geoprópolis após 15 dias do tratamento. Os resultados da etapa *in vitro* deste estudo indicam que extratos hidroalcoólicos da geoprópolis de *Melipona fasciculata* Smith possuem atividade antimicrobiana contra *S. Mutans* e que o tratamento *in vivo*, com o gel a base de geoprópolis provocou aumento da concentração de IgA salivar. As atividades observadas mostram o potencial da geoprópolis de *Melipona fasciculata* como insumo destinado à produção de formulações alternativas a serem utilizadas no controle e/ou prevenção da cárie.

Palavras-chave: Própolis. *Melipona fasciculata*. Bactericida

Avaliação da doença arterial coronariana em mulheres pré e pós menopausa e sua correlação com fatores de risco coronário no HUPD-UFMA

BOLSISTA: Laura Fernandes Coelho

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Albuquerque de Figueiredo Neto

Fundamento: As doenças cardiovasculares são a principal causa de óbito em mulheres nos países desenvolvidos, com taxas crescentes após a menopausa, entretanto, essa relação ainda é incerta. **Objetivo:** verificar se há diferença na prevalência de doença arterial coronariana entre mulheres na pré e na pós menopausa submetidas à cateterismo cardíaco no hospital universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão, bem como avaliar a presença dos fatores de risco coronarianos: diabetes, hipertensão, tabagismo, obesidade e dislipidemia nesses dois grupos.

Metodologia: estudo transversal e analítico, que inicialmente avaliou 643 mulheres submetidas a cateterismo cardíaco no período de maio de 2010 a abril de 2011. Os dados foram avaliados por estatística descritiva e posteriormente comparativamente com o teste do qui-quadrado. Os fatores de risco foram avaliados pelo modelo de regressão de Poisson.

Resultados: Entre as 460 mulheres incluídas, 101 se encontravam na pré-menopausa e 359 na pós-menopausa, sendo a média de idade do primeiro grupo $47,6 \pm 6,9$ anos, enquanto do segundo grupo foi de $64,9 \pm 10,4$ anos. Diabetes e hipertensão arterial sistêmica foram mais prevalentes na pós-menopausa, enquanto tabagismo, obesidade e dislipidemia foram mais prevalentes na pre-menopausa. A prevalência de DAC foi maior nas pacientes na pós-menopausa, sendo maior principalmente em pacientes com tempo de menopausa maior que 10 anos. A análise multivariada demonstrou que o avançar da idade esteve associado ao aumento do risco de doença arterial coronariana e não a menopausa em si.

Conclusão: A idade foi o único fator estatisticamente significativo para o aumento do risco de doença arterial coronariana.

Avaliação da mortalidade perinatal em São Luis-Ma, 2010

BOLSISTA: Laysa Andrade Almeida

ORIENTADOR: Prof^ª. Dra. Vanda Maria Ferreira Simões

Introdução: O período perinatal inicia-se na 22ª semana de gestação findando-se ao final do 6º dia de vida dos recém-nascidos. Os óbitos ocorridos neste período são denominados de mortalidade perinatal. Atualmente, as afecções perinatais são responsáveis por cerca de 60% das mortes infantis e 80% das mortes neonatais, além de ser a primeira causa de morte em menores de cinco anos. Segundo a OMS, por ano, ocorrem cerca de 7,5 milhões mortes perinatais, a maioria em países em desenvolvimento, como o Brasil. O que ratifica a necessidade de sua mensuração, pois permite avaliação de qualidade da assistência materna e neonatal, de suma importância para a saúde pública. **Objetivos:** Descrever os coeficientes de natimortalidade, neomortalidade e mortalidade perinatal e seus fatores de risco em São Luís–MA, no ano de 2010. **Metodologia:** Estudo seccional, descritivo, transversal. Utiliza dados primários, obtidos através da pesquisa “Fatores etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: coortes de nascimentos em duas cidades brasileiras – BRISA”, realizada em nove maternidades de São Luís–MA. Tem como população nascidos vivos e natimortos de mães residentes neste município, em 2010. Os dados obtidos foram analisados através do pacote estatístico STATA 10.0, extraindo-se sua frequência, percentual e p-valor (teste qui-quadrado- χ^2). **Resultados:** Em 2010, foram registrados 21335 nascimentos em São Luís–MA, totalizando 5161 entrevistas realizadas pela pesquisa BRISA. Dessas, 77 resultaram em mortes perinatais, sendo 56 (72,73%) neonatais precoces e 21 (27,27%) óbitos fetais, o que gerou um coeficiente de mortalidade perinatal de 14,92‰. No ano de 1994, tal coeficiente foi de 61,1 por mil, confirmando a expressiva redução: 75,5%. Das variáveis analisadas a diferença percentual mostrou-se estatisticamente significativa quando avaliou-se o peso ao nascer da criança ($p < 0,001$), o tipo de parto ($p < 0,05$), nº de fetos ($p < 0,01$), rede hospitalar ($p < 0,05$), nº de consultas pré-natal (p -valor $< 0,01$), escolaridade materna ($p < 0,05$), situação conjugal ($p < 0,05$), chefe da família ($p < 0,05$), histórico de prematuridade ($p < 0,01$). **Conclusão:** A redução no coeficiente de mortalidade perinatal evidenciou avanços na organização e funcionamento do sistema saúde público, já que corresponde a mais de 80% dos atendimentos. Tal arrefecimento pressupõe a diminuição, também, nos indicadores de mortalidade infantil. Fato que demanda ações de caráter político-institucional, incluindo, além da detecção precoce de problemas existentes antes ou durante a gravidez, o término da dissociação da assistência pré-natal, parto e puerpério, enfocando o princípio da integralidade na assistência à mulher e à criança. Recomenda-se a análise estatística dos estratos e regressão logística para a categorização de acordo com os critérios de evitabilidade, permitindo uma melhor abordagem da mortalidade infantil e a avaliação da efetividade dos serviços de saúde.

Fatores Associados ao Câncer de Pênis no Maranhão - Hospital Geral

BOLSISTA: Diego Salvador Muniz da Silva

ORIENTADOR: Profa. Dra. Luciane Maria Oliveira Brito

Objetivo: Estudar os fatores de risco associados ao Câncer de Pênis em pacientes diagnosticados ou com lesões precursoras. **Metodologia:** Estudo transversal prospectivo realizado com 70 homens portadores do câncer de pênis ou lesões precursoras, atendidos nos Ambulatórios de Urologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, do Hospital Tarquínio Lopes Filho e do Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello. Os dados obtidos foram registrados em formulário e transferidos para banco de dados eletrônico. A confecção do banco de dados e das planilhas para a análise estatística, tabelas e gráficos realizou-se com auxílio do Epi-Info 3.4.5. O Microsoft Word e Excel também foram utilizados como editores de texto, gráficos e tabelas. **Resultados:** A idade média dos pacientes foi 46,2 anos. O perfil preponderante dos homens estudados foi: cor parda (38,3%), casados (38,3%), baixa escolaridade (57,5%), etilistas (49%), não fumantes (55%) e residentes em casas com água encanada (91%) e tratamento de esgoto (57%) no município de São Luís – MA (48,9%). A maior parte realiza a higiene da região genital com água e sabão (85,1%), e 55,3% expõe totalmente a glândula durante a limpeza. A média de idade da primeira relação sexual foi 15,02 anos e 66% mantêm atividade sexual atual. A média de parceiras sexuais durante toda a vida foi de 31,02 mulheres. Aproximadamente 72% possuem parceira fixa e todos autodeclararam-se heterossexuais. A zoofilia foi praticada por 22,2% dos homens. Cerca de 42,8% nunca utilizou preservativos. As verrugas genitais estiveram presentes em 36,2% dos homens. O histórico de Balanite (76,5%) e DST's (57%) foram determinados, sendo a Gonorreia a DST mais prevalente (81%). Houve ainda relatos de Balanite Xerótica Obliterante (4,2%) e Hipospádia (2,1%). A fimose (31,9%) constitui-se causa frequente de procura ao Ambulatório, seguido pelo HPV (27,7%) e Balanite (21,4%). A prevalência do Câncer de Pênis foi de 10,6%, cujas características da lesão inicial foram: tempo de aparecimento há 7,9 anos, geralmente na glândula (60%) com feridas e caroços no pênis (75%) e inflamações de longo período com vermelhidão e coceira (50%). Todos os pacientes com carcinoma peniano receberam atendimento público. **Conclusão:** O presente trabalho ratifica a literatura científica que considera o Brasil um país de alta incidência de Câncer de Pênis. O maior conhecimento acerca dos fatores associados é importante para o desenvolvimento de campanhas voltadas ao combate, rastreamento, diagnóstico precoce e tratamento das lesões desta patologia.

Palavras-chave: Câncer do pênis. Fatores de Risco. Epidemiologia.

Avaliação dos marcadores de risco cardiovascular em adolescente entre 10 e 19 anos com Síndrome dos Ovários Policísticos

BOLSISTA: Samira Gracielle Pinheiro Cutrim

ORIENTADOR: Profa. Dra. Maria Bethânia da Costa Chein

INTRODUÇÃO: A síndrome dos ovários policísticos (SOP) está associada a distúrbios metabólicos que provocam repercussões clínicas importantes, entre eles, a síndrome metabólica (SM), a qual aumenta o risco para doenças cardiovasculares (DCV). Esta síndrome pode ser bem mais comum na adolescência do que se imagina sendo uma das desordens endocrinológicas mais comuns nesta fase. **OBJETIVOS:** Avaliar os marcadores clínicos e laboratoriais de risco para DCV em adolescentes entre 10 e 19 anos com SOP. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A amostra dividiu-se em 4 subgrupos: A1 de adolescentes com SOP (idade entre 10 e 19 anos) e obesas (índice de massa corpórea – IMC, acima de 30 Kg/m²), o segundo subgrupo A2, é de adolescentes com SOP e sem obesidade. O terceiro e quarto subgrupos são os grupos controles, assim representados: B1 adolescentes sem SOP e obesas, e, B2 sem SOP e sem obesidade. **RESULTADOS:** A Síndrome dos Ovários Policísticos não esteve associada ao aparecimento de dislipidemias de grande monta nos nossos achados. Do total de 33 pacientes incluídas no estudo, 18 foram enquadradas no grupo caso, 8 pacientes no grupo controle e 7 pacientes não foram classificadas, visto que não completaram a rotina de avaliações e exames complementares. A distribuição segundo os grupos - Grupo A1: 3 pacientes (9,1%); Grupo A2: 14 pacientes (42,4%); Grupo B1: 1 paciente (3%); Grupo B2: 8 pacientes (24,2%); Grupo 9: 7 pacientes (21,2%). Hiperglicemia foi identificada no subgrupo A1, bem como a existência de oligomenorréia/anovulação e hiperandrogenismo clínico e/ou laboratorial e níveis de testosterona livre foram mais expressivos neste subgrupo. Diferentemente, a relação LH/FSH foi maior nas pacientes pertencentes ao subgrupo A2 e os maiores índices de Ferriman. **CONCLUSÕES:** O fato das pacientes encontrarem-se na faixa etária de 10 a 19 anos (pós-menarca), associada à presença do hiperestrogenismo característico das pacientes com SOP, às custas da conversão periférica, possivelmente relacionou-se com o fato do não achado de dislipidemias de grande monta, já nas mulheres obesas com e sem SOP, possivelmente a ausência do efeito benéfico do hiperestrogenismo possibilitou, na nossa casuística, o surgimento mais precoce de alterações no perfil lipídico. Deve-se levar em consideração o tamanho amostral e a heterogeneidade de cada subgrupo de estudo, não foi obtida a amostra estimada de 15 pacientes por subgrupo de estudo, observando-se número maior compondo o subgrupo A2. É importante ressaltar, ainda, que o tratamento clínico torna-se imperioso para a prevenção de doença cardiovascular. A perda de peso associada a exercícios físicos regulares devem ser considerados os pilares da terapêutica de distúrbios metabólicos da SOP. Nessa pesquisa destacaram-se as seguintes variáveis de estudo: prevalência de resistência insulínica e síndrome metabólica (glicemia, lipidograma, insulina).

Estudo clínico-epidemiológico de pacientes com Aids atendidos em hospital de referência em São Luís - Maranhão

BOLSISTA: Durval Rodrigues Castelo Branco Neto

ORIENTADOR: Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo

INTRODUÇÃO

A epidemia brasileira de Aids evoluiu diferenciadamente nas diversas regiões em dependência de fatores sócio-econômico e culturais, e apresenta atualmente um perfil multifacetado. A instituição da terapia anti-retroviral (TARV) universal, em 1996, obteve expressiva melhora nas taxas de mortalidade, mas evidenciou as marcantes desigualdades da sociedade brasileira, colocando a população dita vulnerável em grande risco para adoecimento e morte pela doença. Por vulnerabilidade entende-se *“quaisquer ‘recortes’ que traduzam desigualdades com dimensão coletiva e que possam resultar em possibilidades diferenciadas quanto ao usufruto de bens e serviços tanto materiais como simbólicos”* (Bastos FI, Szwarcwald CL, 2000). De fato, estudo realizado com o objetivo de analisar a evolução da mortalidade entre as eras pré e pós-TARV evidenciou que não houve diminuição significativa nas regiões Norte e Nordeste, confirmando que a população destas regiões está em situação de vulnerabilidade para adoecimento e morte por AIDS. Portanto, este estudo teve por objetivo caracterizar clínico-epidemiologicamente a população maranhense assistida por serviço de referência em Aids e identificar os fatores de risco para adoecimento e morte entre eles.

METODOLOGIA

Estudo prospectivo observacional com pacientes internado em hospital de referência para AIDS no Maranhão entre agosto de 2011 e junho de 2012. A amostra se deu por livre demanda e os pacientes que aceitaram participar foram submetidos à entrevista semi-estruturada com o objetivo de preencher ficha com dados clínico-epidemiológicos, à exame físico sumário e à revisão de prontuário médico. Para análise dos dados foi usado o programa EpiInfo.

RESULTADOS

90 pacientes, 48 homens e 42 mulheres. Média de idade de 36,8 anos para homens e 34 anos para mulheres. 27(56,2%) homens procedentes de São Luís, 18(37,5%) do interior do estado e 3(6,3%) de outro estado. 19(45,2%) mulheres residentes em São Luís e 23(54,8%) do interior do estado. 7(9,6%) eram analfabetos, 31(42,5%) com ensino fundamental incompleto, 18(24,7%) com ensino fundamental completo, 13(17,8%) concluíram o ensino médio e 1 (1,4%) com ensino superior completo. Uma mulher referiu ser bissexual e as outras referiram ser heterossexuais, orientação encontrada em 25(65,7%) dos homens. 21(50%) mulheres não foram aderentes à TARV, 18(42,9%) receberam seu diagnóstico tardiamente e 3(7,1%) não haviam iniciado a TARV. 12(25%) homens referiram regularidade na TARV, 19(39,6%) receberam diagnóstico tardio, 13(27,1%) não faziam uso regular da TARV e 4(8,3%) não haviam iniciado a TARV. A média de CD4+ entre os aderentes foi de 123 células, de 57 entre os diagnosticados tardiamente, 65 entre os sem TARV e de 172 naqueles irregulares na TARV. A taxa de mortalidade diferencial entre os grupos revela um pior prognóstico para os irregulares (23,3%), para os com diagnóstico tardio (30%) e para os com TARV tardia (42,9%) em comparação com os aderentes (16,7%).

Características clínicas, epidemiológicas e terapêuticas em pacientes portadores de cromoblastomicose no estado do Maranhão

BOLSISTA: João Victor Fonseca Ribeiro

ORIENTADOR: Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo

INTRODUÇÃO: A cromoblastomicose é uma micose subcutânea de aspecto polimórfico, acometendo a pele e o tecido celular subcutâneo. Caracteriza-se pelo surgimento de lesão pápulo-descamativa, que evolui lenta e progressivamente para lesões cutâneas variadas, com sintomatologia discreta. O principal agente é a *Fonsecaea pedrosoi*. Possui uma distribuição mundial prevalecendo basicamente dentre a população rural de zonas de climas tropicais e subtropicais. No Brasil a doença possui padrão endêmico nos estados da Região Amazônica, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, São Paulo e Maranhão. **OBJETIVOS:** Analisar as características clínicas, epidemiológicas e aspectos terapêuticos da cromoblastomicose no estado do Maranhão. **RESULTADOS:** No período entre Outubro de 2011 e Julho de 2012 foram entrevistados 67 pacientes do Centro de Referência em Doenças Infecto-Parasitárias (CREDIP). Todos tiveram diagnóstico de cromoblastomicose confirmado por exames histopatológico, direto e cultura para fungos. A maioria era do sexo masculino, procedentes do interior do estado, eram lavradores e o local de maior acometimento foi o membro inferior. A idade dos pacientes variou entre 30 e 92 anos, tendo como média 59,6 anos. O tempo de doença variou entre um e trinta e cinco anos, tendo como média entre os pacientes nove anos e três meses (9,3 anos). No que diz respeito ao aspecto das lesões, 19 pacientes (28,3%) apresentavam mais de uma característica nas lesões, caracterizando polimorfismo e o tipo de lesão mais encontrado foi do tipo placa vegetante, com 20 pacientes (29,8%). Quanto à gravidade da doença com base nos critérios definidos por QUEIROZ-TELLES (1996), 19 pacientes (28,4%) possuíam a forma leve, 27 (40,2%) pacientes possuíam a forma moderada e 21 (31,4%) apresentavam a forma grave da doença. Em relação à resposta terapêutica ao tratamento com Itraconazol oral, a maioria, 21 pacientes (31,4%) apresentaram resposta lenta e em 31 pacientes (46,3%) não foi possível realizar a classificação devido ao fato de que nem todos haviam retornado corretamente às consultas, impossibilitando assim esta análise. **CONCLUSÃO:** O exposto corrobora com dados anteriormente citados na literatura, e reforça que no Maranhão, a cromoblastomicose se estabeleceu como uma doença endêmica, no entanto ainda há necessidade de novos estudos sobre as características da infecção e sobre a eficácia da terapêutica utilizada em seu tratamento (SILVA, 1998).

Palavras-chave: Cromoblastomicose, Epidemiologia

Infecção pelo papilomavírus humano (hpv) em estudantes masculinos

BOLSISTA: Durval Rodrigues Castelo Branco Neto

ORIENTADOR: Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus Humano (HPV), vírus de DNA circular de dupla fita, tem relação comprovada com o desenvolvimento do câncer de colo de útero em mulheres. A infecção HPV em homens também é uma preocupação importante por que a prevalência de HPV em homens com mais de 18 anos no Brasil é de aproximadamente 72,3%. O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência do referido vírus na população de adolescentes masculinos assintomáticos de uma escola pública de São Luís-MA e verificar a presença dos fatores de risco para infecção pelo HPV.

MÉTODOS

Foi feito um estudo transversal de prevalência da infecção do HPV oral e genital em adolescentes masculinos matriculados na escola CINTRA. A amostra foi de 35 adolescentes entre 14 a 19 anos. Apenas três aceitaram participar da coleta de material biológico da mucosa peniana. O restante aceitou participar apenas da coleta na mucosa oral. Foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar a aspectos epidemiológicos e clínicos referentes aos hábitos de vida e à história sexual. O material biológico foi coletado através de raspagem com escova estéril, e para o teste do mesmo para o HPV foi executada a extração do DNA e a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) para a amplificação do fragmento do gene L1 do HPV 13.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A concentração de DNA das amostras da mucosa genital não estava satisfatória para a realização da PCR. Nas amostras de mucosa oral foram feitas duas tentativas de PCR e as duas tiveram os resultados descartados por motivo de contaminação, detectada através do controle negativo de pipetagem. Através dos dados do questionário pode-se aferir que 65,7% dos estudantes eram oriundos de outros municípios do interior do Maranhão e 94,3% eram solteiros. 14,3% eram tabagistas e 57,1% etilistas. 55% dos etilistas afirmou utilizar álcool de duas a quatro vezes ao mês. 29 (82,9%) relataram atividade sexual e apenas 52,9% dos afirmou utilizar sempre o preservativo. O sintoma relacionado a DSTs mais apontado foi prurido (4 jovens, 11,4%). Três alunos (8,8%) relataram câncer na família.

CONCLUSÃO

Apenas pouco mais que a metade dos alunos utiliza o preservativo sempre, o que aumenta o risco de contágio por DSTs. Prurido foi a sintomatologia mais comentada entre os antecedentes relacionados às DSTs, o que alerta para a possível presença concomitante de outras DSTs e o HPV. Não foi encontrada relação direta entre vida sexual e o hábito de beber e fumar. A contaminação do laboratório obrigou o descarte dos resultados da PCR, pois estes estariam falseados. O grande número de recusas à coleta do material biológico era esperado, devido à faixa etária da amostra. Ainda que tenha-se explicado o intuito da pesquisa, as etapas e procedimentos aos estudantes, o número amostral não foi tão grande tanto pela característica etária da escola quanto pela recusa de alunos que se encaixavam nos fatores de inclusão, o que dificulta abordagens envolvendo sexualidade e a produção bibliográfica acerca deste assunto.

Palavras-chave: Papilomavírus, Adolescentes, Epidemiologia.

Percepção de profissionais de unidade neonatal sobre a terceira etapa do método canguru: existe uma linha de cuidado?

BOLSISTA: Camila Mendes Costa Campelo

ORIENTADOR: Zeni Carvalho Lamy

Introdução: A terceira etapa do método canguru é definida como o período após a alta hospitalar até o bebê atingir 2500g, realizada no hospital, na unidade básica de saúde (UBS) e no domicílio. Para garantir a continuidade desses cuidados é de extrema importância que esse acompanhamento ocorra em duas dimensões: o acompanhamento especializado no serviço de alta complexidade e o acompanhamento pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) na Atenção Básica de Saúde (ABS), que é a unidade de saúde mais próxima desses bebês. Contudo, na prática, não ocorre interação entre esses dois níveis de atenção. Apesar da importância desse acompanhamento especializado pela equipe hospitalar, esta não consegue garantir a continuidade dos cuidados em âmbito domiciliar após a alta. Por outro lado a equipe da Atenção Básica de Saúde parece não perceber sua importância nesse processo. **Objetivo:** Avaliar a percepção de profissionais de Unidade Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) sobre o acompanhamento de recém-nascidos egressos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) durante a terceira etapa do Método Canguru na Atenção Básica em Saúde. **Metodologia:** Pesquisa qualitativa, realizada no Hospital Universitário Unidade Materno Infantil (HUUMI) no período de novembro de 2011 a janeiro de 2012. Foram realizadas nove entrevistas: cinco médicos e quatro enfermeiros. Os instrumentos usados foram o questionário estruturado e o roteiro de entrevista semi-estruturada. O tamanho da amostra foi definido pelo critério de saturação. Para a análise dos dados foi utilizada a análise temática. **Resultados:** A análise revelou que a equipe de profissionais da UTIN possui conhecimento fragmentado sobre o Método Canguru, entendendo a terceira etapa como restrita ao hospital, muitas vezes, relacionando-a com o ambulatório de follow-up ou com a unidade de cuidados intermediários. Esta fragmentação pode ser decorrente do desconhecimento dos profissionais de terapia intensiva sobre as potencialidades da atenção básica no suporte ao acompanhamento do recém-nascido de risco, percebendo a Atenção Básica como despreparada para o atendimento na terceira etapa do Método Canguru e inferindo que esse recém-nascido é de risco e não necessita de cuidados básicos. Essa percepção leva os profissionais das unidades neonatais a não estimularem as famílias a buscar a atenção básica. **Conclusão:** Dessa forma, concluímos que durante a internação de recém-nascidos de baixo peso e/ou pré-termo não é construída uma linha de cuidado articulando a alta complexidade à Atenção Básica, apontando para a fragilidade do cuidado no domicílio. Essa fragilidade no acompanhamento influencia no prognóstico desse bebê, consequentemente influenciando nas taxas de mortalidade e nas possíveis intercorrências.

O pré-natal na identificação de situações de risco: Gravidez na adolescência – estudo da co-responsabilidade paterna

BOLSISTA: David Karlos Miranda Mesquita

ORIENTADOR: Zeni Carvalho Lamy

INTRODUÇÃO: A responsabilidade pelo cuidado com as crianças, historicamente, sempre foi obrigação da mulher, resultado de influências socioculturais, que a responsabilizam pela gestação e pelo cuidado com as crianças. Essa responsabilidade pode ser mais dificilmente assumida quando as mães são adolescentes. A gestação para os adolescentes pode significar uma rápida passagem da situação de filha/filho para a de mãe/pai, em uma transição do seu papel social de mulher/homem ainda em formação para o de adulto, trazendo à tona uma situação de crise existencial. **OBJETIVO:** Analisar a percepção materna sobre a paternidade. **METODOLOGIA:** Abordagem qualitativa. Foram entrevistadas adolescentes grávidas com idade menor ou igual a 16 anos, cadastradas no Projeto BRISA. A técnica utilizada foi de entrevistas semiestruturadas com roteiro previamente elaborado. As entrevistas foram realizadas no domicílio, gravadas e posteriormente transcritas. O número de entrevistas foi definido durante a coleta de dados através do critério de saturação. A análise do material coletado buscou atingir os significados manifestos e latentes das falas. Foi utilizada Análise Temática, modalidade da técnica de Análise de Conteúdo. **RESULTADOS:** Foram entrevistadas 21 adolescentes, com idade, no momento da entrevista, entre 15 e 18 anos. A idade do pai do bebê variou de 17 a 55 anos. Apenas uma havia terminado o ensino médio, havendo adolescentes que estudaram apenas quatro anos. A maioria afirmava ser católica e cinco diziam não possuir religião. A maioria das adolescentes estava solteira e apenas uma casada. Sete casais coabitavam, mas apenas um vivia em domicílio próprio. As demais moravam na casa de familiares com pai e/ou mãe, irmãos, sogros e cunhados. Dez adolescentes afirmaram receber ajuda financeira do pai do bebê. Seis pais participaram de pelo menos uma consulta pré-natal e oito acompanharam a gestante até a maternidade, porém nenhum deles assistiu ao parto. As famílias dessas jovens eram monoparentais femininas, cujas mães acumulavam a sobrecarga do provimento de suporte financeiro e afetivo. Os pais/companheiros eram ausentes levando à maior vulnerabilidade familiar. Esse padrão se repete na geração descendente. A ausência dos pais dos bebês das adolescentes entrevistadas parece ser um fenômeno transgeracional. O relacionamento era fragilizado e descontínuo, o que culminava no distanciamento não só do casal, mas também entre pais e filhos. Para essas jovens, “pai presente é pai que ajuda a criar”. A partir desse conceito, apenas 10 adolescentes afirmaram receber apoio para os cuidados com o filho. **CONCLUSÕES:** A ausência paterna é um fenômeno multifatorial e pode ter como causa a não inclusão do pai nos processos de gravidez, parto e nascimento. Os serviços públicos não estimulam a paternidade. A rede de saúde está voltada à gravidez na adolescência do gênero feminino, o planejamento familiar é destinado apenas para a mulher e o pai geralmente é afastado deste processo.

Palavras-chave: Gravidez na adolescência. Paternidade.

Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: análise dos fatores relacionados com a adesão e a qualidade de vida em pacientes atendidos no programa de saúde da família em São Luís-MA

BOLSISTA: Camila Mendes Costa Campelo

ORIENTADOR: Zeni Carvalho Lamy

Objetivo: Avaliar a prevalência da adesão ao tratamento medicamentoso e não medicamentoso em pacientes com *diabetes mellitus* cadastrados na Estratégia Saúde da Família no município de São Luís, Maranhão. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e transversal, realizado nas Unidades de Saúde da Família de São Luís – MA, no ano de 2011. A população foi constituída de 290 pacientes diabéticos tipo I e II cadastrados em doze Unidades de Saúde da Família, que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão do estudo. Para a coleta de dados foram utilizados quatro instrumentos mediante entrevista dirigida: questionário com as variáveis socioeconômicas, clínicas e terapêuticas, questionário com variáveis de diagnósticos, questionário das Atividades de Autocuidado com o Diabetes (QAAD) - na versão brasileira e adaptada do *Summary of Diabetes Self-Care Activities Questionnaire* (SDSCA) e o teste de Medida de Adesão ao Tratamento (MAT). Para a análise estatística, as variáveis explicativas descritas por frequências e porcentagens e as variáveis contínuas foram descritas por médias e desvios padrões, utilizou-se os testes de Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis para comparar os escores do QAAD e MAT. **Resultados:** Observou-se predomínio de indivíduos do sexo feminino (65,2%), com 50 anos ou mais (82,8%), casados ou amasiados (60,3%), com ensino fundamental incompleto (43,4%) e renda familiar de até 3 salários mínimos (76,2%). O simples exame das médias sugere não haver qualquer tendência das respostas aos questionários das atividades de autocuidado (QAAD) e de medida de adesão ao tratamento (MAT) ter efeito de sexo, de grupos de idade, de estado civil, de escolaridade ou renda familiar. Na realização dos testes estatísticos, as variáveis estudadas não obtiveram escores nos questionários QAAD e MAT estatisticamente significantes em relação a adesão aos tratamentos medicamentos e não medicamentosos. Cabe ressaltar que houve diferença estatisticamente significativa entre circunferência abdominal feminina e masculina, com escores mais elevados nas mulheres que nos homens. **Conclusão:** As variáveis analisadas demonstraram não influenciar na adesão aos tratamentos medicamento e não-medicamentoso.

Prevenção de eventos cardiovasculares em pacientes com pré-hipertensão e hipertensão arterial- estudo prever miocárdica

BOLSISTA: Carlos Antonio Coimbra Sousa

ORIENTADOR: José Albuquerque Figueiredo Neto

Introdução: A Doença cardiovascular (DCV) assumiu de há muito a primazia entre as não transmissíveis no Brasil, consumindo anos de vida com qualidade e vultuosos recursos para prevenção primária, diagnóstico, manejo de quadros agudos e prevenção secundária, o Ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo ou por tratamento ativo. **Metodologia:** Estudo prospectivo, em andamento, que avaliou até o momento mais de 165 pacientes com vários estádios de hipertensão no período de junho de 2011, em andamento no momento. **Resultados:** Os resultados do estudo são parciais, há a necessidade do acompanhamento do paciente (follow-up) a partir da intervenção. O prazo metodológico adotado é de 18 meses **Conclusão:** O braço do estudo com sede no Maranhão, o qual interessa este resumo esta bem posicionado em reação aos outros centros de pesquisa, ocupando lugar de destaque no ranking de coleta dos dados da pesquisa nacional

Palavras-chave: Prevenção, saúde coletiva, ensaio clínico, hipertensão.

Fatores associados à inadequação do uso da Assistência pré-natal

BOLSISTA: Marcela Taisa de Oliveira Leite

ORIENTADOR: Maria Teresa Seabra Soares de Brito e Alves

Introdução: No nosso país há uma grande diferença na cobertura da realização do pré-natal entre regiões geográficas. No Brasil, pesquisas indicam que a qualidade da assistência pré-natal apresenta grandes variações entre as regiões. Na região Nordeste, o Maranhão é um dos estados onde o percentual de mulheres que não realizam pré-natal é mais elevado. Pesquisas também têm sugerido que a qualidade da assistência pré-natal é pior entre gestantes solteiras, adolescentes, com maior número de filhos, de baixa escolaridade, com menor renda e pertencentes a minorias étnicas. Este trabalho objetiva estudar o perfil epidemiológico das gestantes em acompanhamento pré-natal em São Luís. **Metodologia:** Estudo descritivo com dados de coorte em amostra sistemática e representativa dos nascimentos hospitalares ocorridos em 2010 em São Luís, Maranhão. Foi aplicado instrumento estruturado à 5.161 puérperas, abordando variáveis sócio-demográficas, da assistência pré-natal e ao parto e indicadores de saúde reprodutiva e gestacional maternos. Os dados foram tabulados sendo aplicada a estatística descritiva, com emprego das frequências absoluta e percentual, evidenciados em tabelas e discutidos a partir da síntese de indicadores sociais, de estudos da situação de saúde no Brasil e demais referências que analisam a temática. **Resultados:** Da amostra total de 5161 gestantes, a categoria cor da pele referida como não-preta (87,1%) representou a maior parcela da amostra. 80,8% da amostra declarou-se em união com o companheiro, 73,6% das mulheres encontravam-se na faixa etária de 20 a 34 anos e 58,3% das mulheres referiram ter frequentado de 9 a 11 anos de estudo. A estimativa da cobertura do pré-natal no município de São Luís, considerando-se as mulheres que fizeram no mínimo uma consulta pré-natal, foi de 98,0%. 66,1% iniciaram as consultas ainda no 1º trimestre e cerca de 47,6% compareceram a mais de 7 consultas no total. A maioria das consultas foi realizada no SUS, representando 81,8% dos casos, assim como a parcela de partos hospitalares (84,6%). Em relação ao cálculo segundo índice proposto pelo Ministério da Saúde, a taxa de adequação do uso da assistência pré-natal foi de 64%. **Conclusão:** Apesar da alta taxa de cobertura pré-natal, ainda é baixo o percentual de mulheres que iniciam o pré-natal no 1º trimestre, assim como a realização de mais de seis consultas. O SUS foi o local preferencial para realização do pré-natal. Foi baixo o percentual de diagnóstico de sífilis na gestação. Destacou-se a taxa de adequação do uso da assistência pré-natal na amostra, a qual foi superior à encontrada em estudo prévio em São Luís. Parte deste avanço pode justificar-se pela expansão, melhoria e facilidade de acesso dos serviços à população. Apesar deste dado animador, são necessárias políticas públicas de saúde que promovam, de modo sustentado, práticas educativas e de conscientização dessas mulheres quanto ao cuidado pré-natal.

Avaliação do efeito analgésico, antiedematogênico e histológico da cetamina S(+) intra-articular em modelo experimental de osteoartrite em ratos

BOLSISTA: Chrystiano Arraes Castelo Branco

ORIENTADOR: Antonio Carlos Romão Borges

Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da cetamina S(+) por via intra-articular (IA) em um modelo experimental de osteoartrite (OA) em ratos. A lesão foi induzida por uma única injeção IA de monoiodoacetato de sódio (MIA) no joelho direito. Os animais foram divididos em três grupos: grupo 1 - somente uma injeção de salina foi administrada em ambos os joelhos; grupos 2 e 3 - injeções por via IA de MIA e de salina foram administradas nos joelhos direitos e esquerdos dos ratos, respectivamente. Sete dias após a administração de MIA, o grupo 2 recebeu uma única injeção IA de salina e o grupo 3 recebeu uma única injeção de cetamina S(+) (0,5mg/kg). O efeito da única administração de cetamina S(+) na dor crônica (distribuição de peso nas patas traseiras, alodinia mecânica, hiperalgesia mecânica, deambulação forçada e força de preensão) e em alterações histopatológicas na membrana sinovial após a injeção de MIA em ratos foi determinado por um período de quatro semanas (dias 0, 5, 7, 10, 14, 18, 21, 24, 28). A cetamina S(+) foi capaz de atenuar o déficit na distribuição do peso do animal de forma significativa a partir do 10º dia de indução de OA até o final do experimento (aproximadamente três semanas). Cinco dias após a sua injeção, o MIA foi capaz de induzir alodinia e hiperalgesia mecânica, demonstradas através dos analgesímetros digitais de *Von Frey* e de *Randall Sellito*, respectivamente. A cetamina S(+) foi capaz de reduzir a intensidade da alodinia a partir do 7º até o 28º dia e da hiperalgesia, a partir do 10º até o 28º dia. Uma melhora significativa foi observada no teste de deambulação forçada nos ratos que receberam cetamina S(+) no 14º dia de experimento. A partir da segunda semana de experimento foi observada uma diminuição na força de preensão nos ratos que receberam MIA e o grupo que foi tratado com cetamina S(+) apresentou um aumento na força de preensão significativa a partir do 21º dia de experimento. A cetamina S (+) não foi capaz de reduzir o escore de inflamação da membrana sinovial. Estes resultados demonstram que a cetamina S (+) foi capaz de melhorar os comportamentos de dor crônica neste modelo experimental de osteoartrite em ratos sem, no entanto, produzir nenhum dano histopatológico significativo.

Prevalência do hábito de fumar durante a gravidez

BOLSISTA: Raphael Lacerda Barbosa

ORIENTADOR: Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves

INTRODUÇÃO: De acordo com a Organização Mundial de Saúde, o tabagismo representa a principal causa de morte evitável no mundo. No Brasil, dados do Instituto Nacional do Câncer mostram que 11,2 milhões de fumantes adultos são mulheres entre 20 e 49 anos. A prevalência de gestantes fumantes, segundo a literatura, é cerca de 23 a 25%. O ato de fumar durante a gravidez é responsável por aumento nas taxas de aborto espontâneo, parto pré-termo e morte perinatal. Portanto, há necessidade de se conhecer o comportamento das populações diante do hábito de fumar, a fim de se planejar ações preventivas mais efetivas. **OBJETIVOS:** Estimar a prevalência do hábito de fumar durante a gravidez em gestantes, na cidade de São Luís do Maranhão, Brasil, em 2010. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo transversal realizado com 5.161 gestantes de São Luís – MA, por meio de questionário aplicado na ocasião do parto em 11 hospitais da capital. As mães foram questionadas sobre hábito de fumar e características socioeconômicas, demográficas e de saúde reprodutiva. A análise dos dados foi realizada no programa estatístico STATA versão 10.0 para o cálculo das taxas e teste de Qui-quadrado com nível de significância de 5%. **RESULTADOS:** O hábito de fumar das mulheres na vida foi de 9,5% e de 5,7% seis meses antes da gestação. A prevalência do hábito de fumar durante a gravidez foi de 4,1%. Constatou-se que 25,0% das gestantes eram fumantes passivas em casa e 12,4%, no trabalho. Do total de 4.138 gestantes entrevistadas, 80,2% referiram cor de pele preta; 80,8% viviam com companheiro e 18,6% tinham menos de 20 anos de idade. A maioria possuía renda de até 2 salários mínimos, teve até dois partos na vida e tinha 9 anos ou mais de estudo. O fumo durante a gravidez foi estatisticamente significativo em gestantes de cor de pele preta, sem religião, sem companheiro, com idade de 20 a 34 anos, renda de até 2 salários mínimos, com 3 ou mais partos na vida e 0 a 4 anos de estudo. **CONCLUSÃO:** O tabagismo entre as gestantes de São Luís é baixo, se comparada a outras localidades. A gestação influenciou na redução do hábito de fumar. O tabagismo mostrou-se mais frequente em gestantes de condições socioeconômicas menos favorecidas. A gestação deve ser vista como um momento especial para a cessação do tabagismo e, identificando o perfil populacional, intervenções mais específicas podem ser planejadas.

Estudo das disfunções neurológicas no pós-operatório da cirurgia de revascularização miocárdica

BOLSISTA: Maria Iracema de Amorim Rocha

ORIENTADOR: Vinícius José da Silva Nina

Introdução: As complicações neurológicas são temidas no pós-operatório das cirurgias cardíacas, sendo importante causa de óbito e de gastos hospitalares. Sua predição ainda é incerta. **Objetivo:** Avaliar a aplicabilidade de um escore pré-operatório como preditor de disfunção neurológica no pós-operatório de Revascularização Miocárdica (RM). **Metodologia:** Estudo prospectivo que avaliou 77 pacientes submetidos à RM no período de fevereiro a outubro de 2011. Utilizando-se o escore CABDEAL (creatinine, age, body mass index, diabetes, emergency surgery, abnormality on ECG, lung disease), os pacientes foram agrupados em alto (CABDEAL ≥ 4) e baixo risco (CABDEAL <4). Para os desfechos encefalopatia e acidente vascular encefálico, foram comparados os valores preditivos do escore e das variáveis intra e pós-operatórias (tempos de clampeamento aórtico, circulação extracorpórea e ventilação mecânica). O teste exato de Fischer foi usado na análise estatística. Regressão logística e análise da curva ROC determinaram o melhor preditor dos desfechos neurológicos. Adotou-se o nível de significância $p < 0,05$. **Resultados:** A taxa de mortalidade foi de 2,6% ($n=2$). Ocorreram 2 episódios de AVE (2,6%) e 12 (15,5%) de encefalopatia. O desfecho encefalopatia associou-se significativamente com CABDEAL de alto risco ($p=0,0009$), tempo de ventilação mecânica ($p=0,014$), tempo de CEC ($p=0,02$), e tempo de clampeamento aórtico ($p=0,006$); este último, associou-se também com AVE ($p=0,03$) e óbito ($p=0,006$). O escore CABDEAL apresentou maior área sob a curva ROC do que as demais variáveis para o desfecho encefalopatia. **Conclusão:** Na amostra estudada, o escore CABDEAL foi melhor preditor de encefalopatia no pós-operatório de RM quando comparado às variáveis intra-operatórias analisadas.

Palavras-chave: Cirurgia torácica, escore, morbidade, dano cerebral.

Prevalência de infecção congênita pelo citomegalovirus São Luis 2010-2012

BOLSISTA: Thyago Rusevelt Moraes Matteucci

ORIENTADOR: Vanda Maria Ferreira Simões

Introdução: A citomegalovirose representa uma das infecções mais comuns durante a gestação. A via de eliminação do mesmo ocorre em diversas secreções biológicas, principalmente saliva e urina. O contágio da mãe para o feto ocorre por via transplacentária e para o neonato pelo canal de parto ou pela amamentação. A infecção por CMV tem uma prevalência mundial de 0,2 a 2%. Quando há infecção congênita, os neonatos têm 9% do risco de morte e 80% de risco de sequelas neurológicas. A condição socioeconômica é um fator relevante na prevalência da infecção viral, atinge de 40 a 60% em população de classe média e 80 a 85% em grupos sociais menos favorecidos (SERRA et al, 2009). **Objetivo:** estipular a prevalência de CMV em São Luis-2010-12. **Metodologia:** estudo seccional, descritivo do tipo transversal realizado no município de São Luis-maranhão, no ano de 2010. **Resultados:** A taxa de prevalência foi de 0.8%. Mais de 50% das mães possuem o ensino médio completo. Em relação ao pré-natal uma mãe não fez, 47% começaram no 3º mês; e 33% fizeram 7 consultas. O parto prematuro aconteceu para 19% mães; e 30% delas sofreram aborto. A convivência com crianças está presente para 57%. Sendo que para 30% ela ocorre com crianças menores de 3 anos. A infecção congênita ocorreu para 7% das crianças, onde 66% delas apresentaram um grau de surdez e 33% uma lesão em nível de sistema nervoso central. **DISCUSSÃO:** A taxa de infecção congênita foi de 7%, com 2 casos positivos para surdez (66%) e 1 caso para alteração cerebral (33%); dos casos positivos para surdez todos apresentaram déficit bilateral e necessitaram de aparelhos auditivos. No estudo realizado por Amado et al (2009) foi constatado que das 152 perdas auditivas em neonatos, 0,6% tiveram o CMV como um dos indicadores de riscos; já em Botelho et al (2010), das 186 crianças com alterações auditivas, 0,5% apresentavam CMV. Os sinais neurológicos na infecção pelo CMV não são específicos, podendo se observar em 53% microcefalia; hipotonia com sonolência (27%); dificuldade na sucção (19%). Nos exames de imagem podem surgir calcificações cerebrais, dilatação ventricular, atrofia cortical como é descrito por Graça et al, (2004). Em 33% das crianças que nasceram com sinais de infecção congênita observou-se em nível de exames de imagem alargamento nos sulcos cerebrais, denotando um possível retardo no desenvolvimento cerebral. A taxa de prevalência 0.8% ficou dentro da esperada 0.2-2%. No Brasil a porção referida de 7 ou mais consultas de pré-natal, preconizadas pelo Ministério da saúde, foi 47% em 2002 e 52% em 2004 (BOTELHO, 2008; SERRA et al, 2009). Apenas uma mãe não fez o pré-natal, 47% delas o início ocorreu no 3º mês de gestação. Para 33% foi realizado 6 consultas médicas e 1 de enfermagem. A principal fonte de transmissão da doença são secreções corporais, devido a isso o índice de infecção em criança menores de 3 anos é bastante alto (BOTELHO, 2008; SERRA et al, 2009; YAMAMOTO; FIGUEREIDO; PINHATA, 1999) O contato com criança foi de 57%, e para 33% o contato foi com menores de 3 anos. O perfil educacional das mães expõe que 66% das mães cursaram ou cursam o ensino médio, possuindo assim noções básicas sobre higiene e qualidade de vida. Para YAMAMOTO; FIGUEREIDO; PINHATA, 1999) A recorrência de infecção materna pelo vírus tem contribuição importante na transmissão vertical da doença. Nesse contexto, várias gestações de uma mãe contaminada pode ser prejudicial para o feto, a taxa de mães que já tiveram um parto prematuro foi de 19%, e para 30% ocorreu o aborto.

Oclusão de canal arterial persistente em crianças com molas de liberação controlada: resultados imediatos e a médio prazo.

BOLSISTA: Vanessa Carvalho de Oliveira

ORIENTADOR: Vinícius José da Silva Nina

Introdução: A persistência do canal arterial (PCA) é comum em prematuros e está associado à morbidade aumentada. O tratamento é indicado devido o risco de endocardite infecciosa e o desenvolvimento de hipertensão arterial pulmonar e insuficiência cardíaca em longo prazo. O tratamento cirúrgico convencional da PCA está associado a dor torácica pós-operatória e possibilidade de seqüela torácica devido a posição antálgica no período pós-operatório, necessidade de drenagem pleural, grande incisão cirúrgica, maior permanência hospitalar e paralisia de cordas vocais. Considerando estes aspectos e incorporando a tendência por procedimentos menos invasivos e considerando o recente início da utilização do tratamento percutâneo em nosso meio, faz-se necessário investigar os resultados obtidos com a correção percutânea da permanência do canal arterial. **Metodologia:** Foram incluídos no estudo pacientes com diagnóstico clínico e ecocardiográfico de PCA que preencheram os seguintes critérios: peso maior que 5 quilogramas, canal com diâmetro mínimo de até 4mm à angiografia e canais tipo A, C, D ou E segundo a classificação angiográfica de Krichenko. **Resultados:** A amostra foi composta por 17 pacientes portadores de canal arterial persistente, sendo 12 do sexo feminino. A idade variou de 1 a 20 anos, com mediana de 4 anos. O diâmetro do canal arterial variou de 0,5 a 3,5 mm com média de $1,7 \pm 0,9$ mm e o comprimento variou de 6 a 19 mm, com média de $10,9 \pm 3,7$. A indicação cirúrgica foi eletiva em todos os casos. A diminuição da Pressão Sistólica na Artéria Pulmonar após o procedimento foi estatisticamente significativa (valor $p < 0,05$) no grupo estudado. Oclusão total do conduto arterial foi observada em 14 casos, em 2 casos oclusão parcial e em apenas 1 caso houve insucesso, por migração da mola para a artéria pulmonar esquerda. Não houve necessidade de mais de uma mola para oclusão do canal arterial dos pacientes deste estudo. Nenhum dos pacientes apresentou complicações pós-operatórias. A técnica apresentada neste estudo além de haver diminuído a morbidade relacionada ao tratamento convencional permitiu um melhor aproveitamento dos recursos hospitalares para o tratamento de cardiopatias mais complexas. **Conclusão:** a oclusão percutânea da PCA com mola de liberação controlada ao ser utilizada como alternativa à cirurgia convencional configurou-se como técnica de simples realização, baixo custo e morbidade além de ser altamente segura e eficaz. Acredita-se que futuramente tal procedimento poderá ser aplicado a um maior número de casos.

RESUMOS
SAÚDE

Casos novos de hanseníase no município de São Luís-MA

BOLSISTA: Thiago Costa Miranda

ORIENTADOR: Dorlene Maria Cardoso de Aquino

Introdução: A Hanseníase representa um importante problema de saúde pública em todo o Brasil, pois, ao lado das altas prevalências, encontram-se outros fatores, como a evolução crônica, a capacidade de provocar lesões incapacitantes ou deformantes e, principalmente, a facilidade de proliferação dos focos de infecção. A doença possui um amplo espectro de formas clínicas, geralmente iniciando-se pela forma clínica indeterminada, que pode evoluir para as formas tuberculóide, dimorfa e virchowiana, de acordo com as defesas imunológicas. A detecção precoce, a classificação adequada, bem como a interpretação de possíveis intercorrências clínicas, são indispensáveis para o controle e tratamento da doença. **Objetivo:** Analisar os casos novos de hanseníase no Município de São Luís-MA. **Metodologia:** Realizou-se um estudo descritivo, com casos novos de hanseníase diagnosticados pelo Programa de Controle da Hanseníase/Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no período compreendido entre agosto de 2011 a julho de 2012. Os dados coletados foram registrados em um formulário, no qual foram investigadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, escolaridade, classificação operacional, forma clínica, modo de detecção, modo de entrada, grau de incapacidade no início do tratamento e baciloscopia. **Resultados:** Foram registrados 65 casos de hanseníase, sendo 32 no período de agosto a dezembro de 2011 (49,2%) e 33 no período de janeiro a julho de 2012 (50,8%). Os resultados apontaram maior frequência do sexo feminino (53,8%), faixa etária de 15 a 59 anos (73,8%), e ensino fundamental incompleto (30,8%). No que se refere à forma clínica, a dimorfa (38,5%) foi a mais identificada. 52,3% dos pacientes foram classificados operacionalmente como multibacilares. Na detecção de casos novos, 63% foram encaminhados e 29,3% procuraram o serviço por demanda espontânea. O caso novo (77,0%) foi o predominante no modo de entrada. Quanto à baciloscopia, 53,8% dos casos registrados apresentaram baciloscopia negativa, 37% baciloscopia positiva e em 9,2% o exame não foi realizado. As informações relativas ao grau de incapacidade no início do tratamento mostraram que 52,3% dos pacientes apresentaram grau de incapacidade física igual a 0, 40,0% eram grau 1 e 7,7% grau 2. **Conclusão:** A doença ocorreu em ambos os sexos, nas diferentes faixas etárias e escolaridade. O registro de casos em menores de 15 anos demonstra contaminação precoce, comum em áreas endêmicas onde a transmissão é intensa. O diagnóstico tem sido tardio observado pela existência de casos multibacilares, da presença de incapacidades físicas e, do pequeno percentual de pessoas com a forma indeterminada da doença. O achado de casos em contatos sugere contaminação dentro do próprio ambiente familiar.

Avaliação *in vitro* dos efeitos da geoprópolis de *Melipona fasciculata* sobre *Candida* ssp. De pacientes geriátricos com estomatite protética

BOLSISTA: Camillo Martins Bringel Coelho

ORIENTADOR: Silvana Amado Libério

A candidose bucal é uma infecção oportunista causada por leveduras do gênero *Candida*, especialmente *Candida albicans*. Afeta principalmente pacientes geriátricos e é considerada uma doença multifatorial, na qual o uso contínuo de dentadura, a placa bacteriana, xerostomia, traumatismo e outros constituem alguns dos fatores predominantes para essa patologia. O presente trabalho teve por objetivo avaliar *in vitro* a atividade antifúngica de extratos de geoprópolis de *Melipona fasciculata* Smith sobre diferentes isolados clínicos de *Candida* ssp. de pacientes geriátricos com estomatite protética e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, sob parecer de número 23115-006810/2011-36. O estudo foi realizado com 11 pacientes institucionalizados do Asilo de Mendicidade que utilizavam prótese por um período superior a um ano. Os pacientes foram entrevistados, examinados e foi realizada a coleta de saliva através do bochecho de 10 ml de água estéril por 1 minuto e armazenada em um coletor universal estéril. Para a obtenção dos isolados clínicos, as amostras foram inoculadas em placa de petri contendo meio de cultura seletivo para *Candida* ssp. e levadas a estufa por 48h, a uma temperatura de trinta e sete graus Celsius. A atividade antifúngica foi determinada pelo método de difusão em Agar. Além dos extratos hidroalcoólicos de geoprópolis, foram utilizados como controles positivos gluconato de clorexidina a 0,12% e fluconazol 128 µg/mL enquanto o etanol 70% foi utilizado como controle negativo. A avaliação do teste de difusão em ágar mostrou a ação antimicrobiana do extrato EHAG-3 com a formação de halos de inibição que variaram de 12 a 14,5 mm. O controle negativo (etanol 70%) não demonstrou qualquer atividade inibitória. Em relação aos controles positivos, a clorexidina 0,12% apresentou atividade inibitória para todos os isolados clínicos (halos de 16,5 a 17 mm) enquanto que o fluconazol foi efetivo apenas para um isolado clínico. Os resultados desse estudo *in vitro* sugere a possibilidade do uso de extratos de geoprópolis de *Melipona fasciculata* como substância terapêutica na prevenção, tratamento e alternativa complementar no combate antifúngico da candidose oral. Uma avaliação mais ampla, incluindo outras amostras de *Melipona fasciculata* Smith ou própolis de outras abelhas nativas, assim como novas concentrações de extratos deve ser realizada para que se possa melhor aferir a ação *in vitro* e *in vivo* sobre *C. albicans*.

Palavras-chave: Candidose; *Candida albicans*; Geoprópolis; Gluconato de clodexidina

Associação entre parâmetros antropométricos, controle glicêmico e da pressão arterial com o consumo alimentar de nutrientes em pacientes diabéticos tipo 2, atendidos na atenção básica de saúde de São Luís-Ma

BOLSISTA: Leudimar Carvalho Soares Filho

ORIENTADOR: Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

INTRODUÇÃO: A ingestão alimentar (IA) é um importante fator de risco modificável e esforços recentes que buscam a melhoria da saúde da população têm focado na intervenção nutricional. Dessa forma, a realização de estudos que busquem relacionar a IA com características do perfil antropométrico, glicemia e de pressão arterial (PA), são importantes pois podem tornar a terapia nutricional mais eficaz para o paciente diabético. **OBJETIVO:** Avaliar a associação entre parâmetros antropométricos, controle glicêmico e da pressão arterial com o consumo alimentar de nutrientes em pacientes diabéticos tipo II, atendidos na atenção básica de saúde de São Luís-MA. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa de caráter transversal realizada com diabéticos cadastrados no Programa HiperDia atendidos em duas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de São Luís-MA. Foram selecionados, apenas informações dos pacientes portadores de DM2. Para a coleta dos dados foi aplicado um formulário padronizado com dados sociodemográficos, estilo de vida e história clínica. Paralelamente, houve a aferição da PA e coleta de sangue para os exames bioquímicos. A avaliação da IA foi realizada através de três registros alimentares de 24 horas, adaptados em recordatórios de 24 horas. **RESULTADOS:** Pesquisa composta por 91 pacientes, com prevalência de hipertensão arterial de 72,2%. Quanto ao sexo, 75,8% eram mulheres e 24,2% homens, 63,7% com idade ≥ 60 anos. A escolaridade menor ou igual a 8 anos na população foi prevalente em 71,4%, o tabagismo e o etilismo foram relatados por 2% e 13% dos pacientes, respectivamente. Quanto a circunferência da cintura (CC), 60,4% da população apresentou risco elevado, estando as mulheres apresentando maior prevalência (71%) de risco. Na relação cintura quadril (RCQ) verificou-se que 95,6% das mulheres apresentaram RCQ alterada. Quanto aos exames bioquímicos de glicemia em jejum (GJ) e hemoglobina glicosilada (HbA1c) foi verificado uma média de $177,8 \pm 78,0$ mg/dl de GJ e de $8,4 \pm 2,0\%$ de HbA1c na população. Quanto a aferição da PA verificou-se média de $142,5 \pm 23,5$ mmHg para sistólica. Quanto a correlação de consumo alimentar com os dados antropométricos verificou-se: correlação positiva entre %gordura saturada e RCQ ($r=0,2105, p=0,0452$), entre carboidratos da dieta e gordura visceral ($r=0,2422, p=0,0207$) e correlação inversa entre a gordura corporal como consumo de fibras ($r= -0,2114, p=0,0467$) e com o consumo de ômega-3 ($r= -0,2705, p= 0,0103$) e entre as fibras com a pressão sistólica ($r= -0,3529, p=0,007$) **CONCLUSÃO:** trata-se de uma população em risco nutricional e que merece atenção quanto a manutenção de um nível pressórico adequado, medidas de glicemia em jejum aceitáveis e um acompanhamento eficaz para avaliar fatores que podem interferir na saúde desses pacientes, com isso é sugestivo a presença do profissional nutricionista na atenção básica como forma de orientar esses pacientes a praticas alimentares mais saudáveis.

Estudo de padronização de extratos de *anacardium occidentale* L. Na pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos giardicidas

BOLSISTA: Farid Antonio Trabulsi Filho

ORIENTADOR: Prof^a Dr^a Flavia Maria Mendonça do Amaral

Fitoterápicos são medicamentos amplamente utilizados mundialmente, constituindo um dos segmentos da indústria farmacêutica em larga expansão na atualidade, exigindo garantia da oferta de produtos eficazes e seguros. No processo de obtenção de fitoterápicos, os extratos vegetais representam as preparações mais freqüentemente empregadas, envolvendo várias etapas operacionais com diversas variáveis, que podem alterar a estabilidade dos constituintes químicos e, conseqüentemente, a atividade terapêutica desejada. Nesse sentido, é fundamental o desenvolvimento e validação de metodologias analíticas para padronização dessas preparações. Nesse sentido, esse estudo objetiva aplicar e/ou desenvolver metodologia analítica para a padronização de extratos de *Anacardium occidentale* Linn. (família Anacardiaceae), conhecida como cajú, espécie de grande ocorrência no estado do Maranhão e largo emprego na prática popular, visando desenvolver metodologia analítica para a padronização dos extratos da espécie vegetal empregando ensaios químicos e biológicos de atividade giardicida, contribuindo na pesquisa e desenvolvimento de novas alternativas terapêuticas no combate a giardíase. Folhas de *Anacardium occidentale* foram coletadas em habitat natural, submetidas à secagem e moagem, seguida da obtenção dos extratos hidroalcoólicos com emprego de planejamento fatorial dos fatores: operação de extração (maceração, percolação e aparelho Soxhlet) e hidromódulo (1:8, 1:10 e 1:12); submetidos a análise sensorial e química, doseamento de compostos fenólicos e avaliação de atividade antioxidante e giardicida. Os resultados encontrados evidenciam diferenças de cor entre os extratos obtidos por diferentes procedimentos; indicando presença de fenóis simples, flavononóis, taninos catéquicos, alcaloides, catequinas, flavononas, cumarinas, esteróides e saponinas; com variação quantitativa entre os extratos analisados; evidenciam também diferenças na atividade antioxidante e presença de atividade citotóxica contra *Giardia lamblia* em um dos extratos hidroalcoólicos, mostrando que as variáveis empregadas nesse estudo influenciam na obtenção dos extratos hidroalcoólicos das folhas de *Anacardium occidentale* e conseqüentemente nos seus rendimentos e nas suas atividades antioxidante e giardicida.

Palavras-chave: *Anacardium occidentale* Linn., controle de qualidade, padronização de extratos, metabólitos secundários.

Estudo de padronização de extratos de *passiflora edulis sims.* Na pesquisa e desenvolvimento de fitoterápicos giardicidas

BOLSISTA: Kécia Casé de Sousa Andrade

ORIENTADOR: Prof^{fa}. Dr^a. Flavia Maria Mendonça do Amaral

Plantas e extratos vegetais possuem importante relevância na área farmacêutica, representando matéria prima e/ou preparações intermediárias na obtenção dos fitoterápicos. O uso de fitoterápicos na medicina humana encontra-se em grande expansão mundial, devendo haver garantia da oferta de produtos eficazes e seguros. Nesse sentido, os estudos de padronização de extratos vegetais são fundamentais, pois representam as preparações intermediárias ou acabadas mais freqüentemente empregadas nas formulações fitoterápicas. *Passiflora edulis* Sims. (Passifloraceae), conhecida popularmente como maracujá, tem o Brasil como maior produtor mundial, representando espécie vegetal de larga ocorrência no estado do Maranhão e tradicionalmente empregada na prática popular no tratamento de diversos problemas, tais como: sintomas da menopausa, cólica infantil, ansiedade, hipertensão, insônia e irritabilidade, como hipolipemiante, diurética, anti-helmíntica, antidiarreica, estimulante, tônica, entre outras. Assim, esse estudo objetiva aplicar e/ou desenvolver metodologia analítica para a padronização dos extratos de *Passiflora edulis* Sims., com potencial giardicida dos extratos hidroalcoólicos das folhas já comprovados em ensaios *in vitro*, empregando ensaios químicos e biológicos de atividade giardicida, visando contribuição no desenvolvimento de fitoterápicos. Folhas de *Passiflora edulis* foram coletadas em habitat natural, submetidas à secagem e moagem, seguida da obtenção dos extratos hidroalcoólicos com emprego de planejamento fatorial dos fatores: operação de extração (maceração, percolação e aparelho Soxhlet) e hidromódulo (1:8, 1:10 e 1:12); submetidos à análise sensorial e química, doseamento de compostos fenólicos e atividade antioxidante e giardicida. Os resultados encontrados evidenciam diferenças de cor entre os extratos obtidos por diferentes procedimentos; indicando presença de alcaloides, compostos fenólicos, cumarinas, taninos condensados, flavonas, flavonóis, xantonas, e catequinas, evidenciam também diferenças na atividade antioxidante, justificando-se assim, a atividade citotóxica contra *Giardia lamblia* analisada em um dos extratos hidroalcoólicos, mostrando que as variáveis empregadas nesse estudo influenciam na obtenção dos extratos hidroalcoólicos das folhas de *Passiflora edulis*.

Palavras-chave: *Passiflora edulis* Sims., padronização de extratos, metabólitos secundários.

Atenção farmacêutica em doenças negligenciadas: tuberculose

BOLSISTA: Fernanda Marques dos Anjos

ORIENTADOR: Maria Helena Seabra Soares de Britto, Maria Luiza Cruz

A Tuberculose é uma doença de grande proporção no Brasil atingindo no ano de 2011, 69.245 casos confirmados, segundo o SINAN/MS. O Brasil faz parte do grupo de 22 países em desenvolvimento, onde se concentra 80% da Tuberculose no mundo, sendo um importante problema de saúde pública. Os dados de 2011 mostram que a incidência da doença é nacional e o Maranhão ocupa a 11ª posição nos casos confirmados e notificados de tuberculose no Brasil. Em São Luís foram notificados no ano passado 930 casos de tuberculose. A baixa adesão ao tratamento preconizado pelo Programa Nacional de Controle da Tuberculose ocasionam tratamentos mais longos, diminuindo as taxas de cura. Dessa forma o presente projeto pretende realizar o acompanhamento farmacoterapêutico com os pacientes de hanseníase de uma unidade de Saúde próxima do Campus Universitário do Bacanga - Unidade Mista Itaqui-Bacanga (UMIB), utilizando-se o Método DADER modificado e a combinação dos questionários propostos por Morisky e Green e por Haynes-Sackett para avaliar se esses cuidados resultam no aumento da adesão medicamentosa dos pacientes e otimiza os resultados da terapêutica. O acompanhamento foi realizado no período de agosto de 2011 a julho de 2012. Dentre os 19 pacientes em tratamento da tuberculose foram incluídos 13 pacientes com a forma pulmonar e, destes, 61,5 % são do sexo masculino; as idades dos pacientes que apresentam tuberculose pulmonar variou de 22 a 68 anos; a máxima escolaridade foi o ensino médio completo correspondendo a 7,7% e apenas um paciente é analfabeto. Os problemas de saúde mais frequentes, além da tuberculose, foram: diabetes (15,4%), colelitíase (7,7%), hipertensão arterial sistêmica (15,4%), dependência química (23,1%), tabagismo (38,5%) e alcoolismo (7,7%). Todos os usuários receberam os fármacos de acordo com o Programa Nacional de Controle da Tuberculose e não foram encontrados problemas relacionados à necessidade e efetividade dos fármacos utilizados mas 29,9% dos pacientes apresentaram problemas relacionados à segurança deles sendo que um dos casos foi devido a administração de dose superior ao necessário. Encontraram-se 50% atribuídos à isoniazida, 64,3% à rifampicina, 21,4% à pirazinamida e 7,1% ao etambutol. Encontraram-se 14 problemas de segurança relacionados aos fármacos tuberculostáticos envolvendo principalmente cansaço (92,3%) cefaléia (46,2%), miopatias (38,5%), náuseas (30,8%). Durante o acompanhamento observou-se que um paciente hipertenso e diabético não mantinha o controle dos níveis pressóricos glicêmicos. Houve um abandono no quarto mês de tratamento e a taxa de adesão foi de 92,3%. Os dados sugerem que o acompanhamento farmacoterapêutico pode ser eficaz para melhorar a utilização dos medicamentos pois a maioria deles tem comparecido regularmente às consultas previamente agendadas e estão cumprindo as etapas do esquema terapêutico.

Palavras-chave: Tuberculose. Atenção Farmacêutica. Adesão ao tratamento medicamentoso

Rede de apoio no cuidado à criança hospitalizada

BOLSISTA: Ericka Letícia Lima Perdigão

ORIENTADOR: Dr^a Francisca Georgina Macedo de Sousa

INTRODUÇÃO: Durante a hospitalização do filho, a atuação da rede social/apoio é essencial para a família. Hayakawa (2010) define que as redes podem ser entendidas como um sistema composto por vários objetos sociais, ou seja, pessoas, função ou situações que oferecem apoio instrumental e emocional à pessoa em suas diferentes necessidades. A literatura tem indicado que os efeitos deletérios da hospitalização de um parente podem ser minimizados ao se assegurar à família a interação com fontes de suporte social. Kolkaba (2006) coloca que a ajuda do grupo religioso, de amigos, dos próprios familiares e dos profissionais de saúde, a exemplo de enfermeiros, funciona como uma rede de suporte que ajuda a enfrentar a hospitalização. **OBJETIVO:** Compreender o suporte aos familiares de crianças internadas em UTI a partir das redes de apoio. **METODOLOGIA.** Trata-se de estudo exploratório e descritivo com abordagem qualitativa. Participaram do estudo oito familiares de crianças internadas na UTI Pediátrica do Hospital Universitário Materno Infantil- HUMI. A entrevista não estruturada foi o instrumento para a coleta de dados. **RESULTADOS:** Os relatos demonstram que os membros familiares constituem importantes suportes para mãe ou pai que possui um filho internado na UTI. Geralmente o suporte oferecido pelo familiar implica nos cuidados às outras crianças que ficam em casa. Na tentativa de reorganização do núcleo familiar os membros buscam apoio, para que seja possível a maior permanência dos pais no hospital, sem prejuízo do cotidiano da família. Nesta perspectiva a família constitui-se em principal rede de apoio social de seus membros. A fé e a religiosidade constitui um importante apoio para o familiar no enfrentamento da doença e tem papel relevante na manutenção e recuperação da saúde da criança. Os familiares buscam por meio da fé a esperança de cura ou formas de enfrentar a situação com menos sofrimento. Deus representa nas falas dos familiares o responsável pela saúde e pela vida do seu filho, relatando que em vários momentos sua fé salvou o filho de condições de grande perigo. A permanência na UTI e a convivência contínua com outros familiares que enfrentam a mesma situação de hospitalização da criança favorecem a construção de relações de ajuda, pois assim se apoiam e compartilham experiências. **CONCLUSÃO:** A principal rede de apoio das famílias são os familiares, mas o apoio recebido de amigos e vizinhos também foi enfatizado como indispensável para superar as dificuldades. Nesse contexto, a religiosidade aparece como estratégia das pessoas envolvidas no cuidado à criança hospitalizada, para lidar com as situações difíceis, as mudanças em seu cotidiano, mas sempre acreditando na recuperação da criança e com a esperança de cura. Consideramos que os profissionais de enfermagem podem atuar no fortalecimento dos vínculos apoiadores e da rede social ampliando dessa forma as estratégias de cuidado centrado nas necessidades da família e da criança.

Influência das técnicas de inserção do cimento resinoso na resistência de união de pinos de fibra de vidro

BOLSISTA: Talita Regina Soares Silva

ORIENTADOR: Darlon Martins Lima

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência de diferentes técnicas de inserção do cimento resinoso Rely-X ARC (3M/ESPE) na retenção do pino de fibra de vidro White Post DC (FGM) ao canal radicular. Trinta incisivos bovinos tiveram suas coroas seccionadas, seus condutos radiculares preparados e foram divididos aleatoriamente em 3 grupos (n=10): Grupo 1- inserção do cimento resinoso no conduto radicular com broca Lentulo, Grupo 2- inserção do cimento resinoso no conduto radicular com seringa Centrix , Grupo 3- inserção do cimento resinoso no conduto radicular com o próprio pino de fibra de vidro. Os espécimes foram seccionados transversalmente em 6 discos de 1mm, dois para cada terço radicular. Foi realizado o teste mecânico push-out para avaliar a força de adesão do pino ao canal radicular. Os dados foram analisados utilizando-se ANOVA (dois fatores) e teste Tukey, com significância de 5%. Houve diferença estatística significativa entre os tipos de tratamento ($p < 0,001$), com resultados inferiores para o grupo pino. Os grupos que tiveram o cimento resinoso inserido com broca lentulo e seringa centrix apresentaram os melhores valores de resistência de união. Não houve diferença entre os terços ($p > 0,5$). Entretanto, a interação tratamento x terço foi significativa ($p < 0,001$). Assim, concluiu-se que a técnica de cimentação influencia a resistência de união do pino de fibra de vidro ao conduto radicular, e que o uso de técnicas que minimizem a quantidade de bolhas no cimento resinoso melhora o desempenho do conjunto fibro-resinoso no terço apical.

Cárie de estabelecimento precoce: estudo dos determinantes biológicos e sociais de crianças cadastradas na Estratégia Saúde da Família em São Luís-MA

BOLSISTA: Paulo Vitpor Campos Ferreira

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Ferreira Costa

Introdução: A cárie de estabelecimento precoce atinge grande percentual da população infantil e se caracteriza por acometer vários dentes. O objetivo deste estudo é avaliar os determinantes e percepção materna sobre cárie precoce, sua transmissibilidade e medidas preventivas. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal em 200 crianças na faixa etária de 18 a 36 meses de idade e suas respectivas mães, cadastradas no Programa Estratégia Saúde da Família em São Luís-MA. As mães responderam a um questionário contendo dados específicos da pesquisa. Foram realizados exames clínicos da cavidade bucal (CPOD'S para as mães e ceo's para os filhos); índice de placa visível (IPV); índice de sangramento gengival (ISG) e visitas domiciliares no grupo de mães/crianças que apresentaram maior índice de cárie. Os dados foram analisados através da estatística descritiva e através dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov, de Mann-Whitney, de regressão linear-método *backward*, com nível de significância de 0,05%. As associações foram estimadas por meio da Razão de Prevalência (RP). **Resultados:** Observou-se que todas as mães entrevistadas eram cadastradas na ESF; 94,81% não apresentavam doenças sistêmicas; 77,04% realizaram acompanhamento pré-natal; 82,96% das mães não tiveram orientação odontológica nesse período; 85,93% apresentaram mais que 37 semanas de gestação; 64,44% visitavam o dentista raramente; 65,93% escovavam os dentes 3 vezes por dia. 48,15% das mães não usavam fio dental, 93,33% das mães amamentaram seus filhos por 1 ano e 0,74% não amamentaram. No que diz respeito aos filhos 94,07% das crianças nasceram com o peso acima de 2500g; 54,81% não faziam uso de medicamentos. 77,78% das crianças não eram amamentadas exclusivamente no peito; 77,04% não acordavam durante a noite para mamar e 80% dos filhos não dormiam mamando. 48,89% das crianças substituíram a amamentação por outra forma de alimentação aos 6 meses; 40% das mães adoçavam a mamadeira com açúcar; 66,67% das crianças não apresentavam amamentação noturna, 14,81% eram amamentadas uma vez durante a noite; 60,74% das crianças possuíam o hábito de se alimentar com doces; 71,11% alimentavam se antes de dormir; 60% das crianças não seguiam a dieta recomendada pelo pediatra, 82,96% das mães disseram que possuem USB próximo à residência e 41,48% não possuem atendimento odontológico e 53,33% relatam não haver dentista na ESF. 94,07% nunca receberam visitas desse profissional em sua residência. 33,33% das mães consideraram sua condição bucal péssima e 74,07% delas não sabem o que é cárie severa da infância. 33,33% das mães possuem apenas o ginásio completo e perderam em média 5 dentes, com um CPOD médio igual a 9. Com relação ao filho, 41,48% dos filhos possuem dentes cariados. **Conclusão:** Os fatores biológicos e os sócio-comportamentais são determinantes na evolução da cárie de estabelecimento precoce; medidas preventivas devem ser tomadas, a fim de tornar as mães cientes de sua importância na prevenção desta patologia.

Palavras Chave: cárie dentária, fatores determinantes, prevenção.

Atenção farmacêutica em doenças negligenciadas: hanseníase

BOLSISTA: Georgia Fernanda dos Santos Feitosa

ORIENTADOR: Maria Helena Seabra Soares de Britto, Maria Luiza Cruz

Apesar do avanço no controle e diagnóstico a hanseníase ainda é problema de saúde pública no Brasil que ocupa a segunda posição no *ranking* mundial ficando atrás apenas da Índia. Os estados brasileiros que apresentam os maiores índices de hanseníase são: Maranhão, Pará e Mato Grosso. No Brasil, dados preliminares de 2011 apontam que o percentual de cura foi de 80,5% estando abaixo dos índices preconizados pela Organização Mundial da Saúde. A introdução da poliquimioterapia (PQT) no início dos anos 80 possibilitou a cura e a quebra da cadeia de transmissão da doença, levando a uma melhoria dos indicadores da endemia global, porém muitos abandonam o tratamento por causa dos efeitos colaterais. Dessa forma o presente projeto pretende realizar o acompanhamento farmacoterapêutico com os pacientes de hanseníase de uma unidade de Saúde próxima do Campus Universitário do Bacanga - Unidade Mista Itaqui-Bacanga (UMIB), utilizando-se o Método DADER modificado e a combinação dos questionários propostos por Morisky e Green e por Haynes-Sackett para avaliar se esses cuidados resultam no aumento da adesão medicamentosa dos pacientes e otimiza os resultados da terapêutica. O acompanhamento foi realizado no período de agosto de 2011 a julho de 2012. Dentre os 34 pacientes em tratamento da hanseníase ativa foram incluídos nesse projeto 19 pacientes, destes 57,9 % são do sexo feminino; a idade variou entre 6 a 68 anos, sendo dois menores de 15 anos (10,5%). A escolaridade maior foi o ensino médio encontrada em 31,6% dos participantes. Com relação à classificação operacional 89,5% dos pacientes são multibacilares, com predomínio da forma dimorfa (89,5%), e os doentes paucibacilares correspondem a 10,5%. Todos os usuários receberam os fármacos de acordo com o Programa Nacional de Controle da Hanseníase e não foram encontrados problemas relacionados à necessidade e efetividade dos fármacos utilizados mas 20,3% dos pacientes apresentaram problemas relacionados à segurança deles. Encontraram-se 42% atribuídos à dapsona, 46% à clofazimina, envolvendo escurecimento da pele e ictiose e 8.6% à rifampicina. Durante o acompanhamento observou-se que um paciente hipertenso não mantinha o controle dos níveis pressóricos, exigindo uma intervenção farmacêutica educativa por meio de cartaz explicativo. Não ocorreram abandonos e a taxa de adesão ao tratamento foi 94,7%. Até o momento 88,9% dos portadores de hanseníase que estão em acompanhamento têm comparecido regularmente às consultas previamente agendadas e estão cumprindo as etapas do esquema terapêutico. E os dados sugerem que os cuidados farmacêuticos podem contribuir para a adesão medicamentosa entre os pacientes que estão em tratamento para a hanseníase.

Palavras-chave: Adesão ao tratamento medicamentoso. Hanseníase. Atenção Farmacêutica.

Avaliação do conhecimento sobre ética em pesquisa em seres humanos dos graduandos em odontologia de uma instituição de ensino superior de São Luís, Ma

BOLSISTA: Illana Catharine de Araújo Martins

ORIENTADOR: Antonio Luis Amaral Pereira, Maria Luiza Cruz, Mayra Moura Franco

A importância do conhecimento da Bioética contribui para o desenvolvimento de uma noção mais consciente e crítica da realidade e conseqüentemente para o desenvolvimento de uma melhor prática profissional odontológica. O presente trabalho representa uma análise do conhecimento sobre ética em pesquisa em seres humanos dos graduandos em odontologia de uma instituição de ensino superior de São Luís, MA. Pretende identificar o conhecimento dos graduandos sobre as questões éticas, saber qual o perfil do público e quais as técnicas de coleta de dados mais utilizadas nessas pesquisas, dentre outros, foram os principais objetivos deste trabalho. Os dados foram coletados no segundo semestre de 2011, após aprovação no curso de Odontologia e posterior aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão. Previamente à coleta de dados foi realizado o estudo piloto com 22 alunos regularmente matriculados no sexto período do curso para verificar a necessidade da realização de ajustes. Após a aprovação da emenda pelo CEP institucional, foram aplicados 168 questionários, contendo questões fechadas acerca de dimensões variadas do ensino odontológico; conhecimento sobre a regulamentação brasileira da pesquisa com seres humanos e caracterização do público envolvido nas pesquisas, com vistas a obter dados para uma análise de sua concepção sobre temas e questões de interesse bioético. Os questionários foram aplicados em sala de aula após a autorização do docente no período de setembro a dezembro de 2011. Observou-se que 56,5% dos alunos são do sexo feminino e a maioria dos alunos (62,5%) tem ou já teve experiência em pesquisa com seres humanos; 51,9% já utilizaram questionário e/ou entrevista em suas pesquisas e na sua maioria o perfil do público envolvido era de pacientes da mesma instituição do aluno (49,4%). Grande parte dos alunos não conhece a Resolução nº 196/96 (89,3%) e 71,3% nunca participaram de eventos sobre ética em pesquisa. A maioria não divulgou o resultado da pesquisa para os envolvidos (paciente 28,4% e/ou instituição, 33%) ainda que a maioria, 96,8%, considere que seja necessário. . A maioria está satisfeita com os conhecimentos teóricos e práticos que recebe, entretanto para 50% dos alunos, o curso de graduação contempla pouco ou nada os aspectos éticos da profissão o que sugere a valorização do caráter tecnicista do curso. Conclui-se que os alunos de graduação de Odontologia possuem um conhecimento básico sobre ética em pesquisa, o que demonstra a necessidade de ampliação do ensino da Ética e da Bioética no cotidiano do ensino odontológico dessa Instituição de ensino Superior. A participação do orientador da pesquisa na divulgação dos resultados dos trabalhos também deve ser considerada em estudos posteriores.

Palavras-chave: Bioética. Odontologia. Pesquisa com seres humanos.

Determinantes nutricionais associados à cárie de estabelecimento precoce severa em uma população de baixa renda: Associação entre medidas antropométricas e cáries de estabelecimento precoce severa em uma população de baixa renda: estudo de coorte retrospectiva

BOLSISTA: Felipe Pereira Barbosa

ORIENTADOR: Prof.^a Dr.^a Cecília Cláudia Costa Ribeiro

Cárie precoce da infância (CPI) é definida como uma ou mais lesões de cárie (cavidades ou não) presentes em crianças de até 71 meses. O não tratamento das lesões de cárie profundas pode resultar em irritabilidade, perturbações no sono, prejuízo ao hormônio do crescimento, além de más nutrição e qualidade de vida das crianças. Assim, pacientes com cárie precoce da infância podem apresentar alterações nas medidas antropométricas, onde o peso e a altura podem se revelar significativamente mais baixos que em crianças livres da doença. Práticas alimentares inadequadas, com abuso de consumo de açúcar por crianças, pode ser uma explicação da relação entre alterações nutricionais e cárie precoce na infância. A hipótese a ser aqui testada é que uma dieta rica em sacarose, déficit antropométricos e marcadores sanguíneos (ferritina, zinco e albumina), podem estar associada à cárie precoce. Este estudo avaliou a associação entre cárie de estabelecimento precoce e estado nutricional e cárie precoce da infância, através de uma abordagem hierarquizada. Foram examinadas 191 crianças de 8 creches em bairros periféricos de São Luís. Os pais ou responsáveis responderam ao questionário padronizado para a coleta de dados sócio-econômicos, do nascimento e 1 ano de vida da criança. As crianças examinadas para avaliação do número de dentes cariados (ceo), exame antropométrico (peso, altura, dobra cutânea) e ao exame hematológico (ferritina, albumina e zinco). O consumo de sacarose foi avaliado através do inquérito alimentar de 24h. As variáveis foram avaliadas nos seguintes níveis: 1º.) idade, 2º.) Variáveis sociais (escolaridade da mãe, classe econômica ABEP), 3º.) Nascimento (restrição de crescimento intra-uterino, tipo de parto) 4º.) Padrão alimentar no 1º ano de vida (tempo de aleitamento total, introdução a sacarose, uso de mamadeira com açúcar), 5º.) Antropometria aos 12 meses (Z score altura por idade e Z score Peso por altura), 6º.) Consumo de sacarose e 7º.) Avaliação Nutricional Atual (Z score altura por idade e Z score Peso por altura, consumo de sacarose, níveis de ferritina, albumina e zinco). O desfecho foi o número de dentes cariados (ceo), sendo tratado como uma variável discreta, sendo avaliado em associação com as variáveis explanatórias através do modelo de regressão de Poisson. Os resultados mostraram que não foram significativas nenhuma variável nos níveis 1 a 5 ($> 0,05$). No 6º nível, o consumo de sacarose apresentou associação positiva com a doença ($p < 0,009$) e no 7º nível Z score peso para altura ($p=0$) e valores micronutrientes (zinco $P = 0,017$ e ferritina com $p = 0,024$) apresentam associação inversa com a doença cárie. A cárie precoce da infância foi associada ao consumo de sacarose atual pela criança e aos menores indicadores nutricionais, representados por peso x altura e menores níveis de ferritina e zinco, apontando para necessidade de acompanhamento médico e nutricional para essas crianças.

Laserterapia em modelo experimental de osteoartrite em ratos

BOLSISTA: Thiago Jansen Nunes

ORIENTADOR: Antônio Carlos Romão Borges

A osteoartrite (OA) é uma doença crônica, multifatorial que leva à incapacidade funcional progressiva, caracterizada principalmente por dor, associada à degeneração da cartilagem articular, inflamação e rigidez articular. Alguns estudos têm utilizado a Laserterapia visando um tratamento alternativo eficaz e sem efeitos colaterais para OA. Diante dos efeitos já demonstrados pelo Laser de Baixa Potência (LBP) e da pobre terapêutica atual em OA este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos do LBP de Arseneto de Gálio e Alumínio (GaAlAs) com comprimento de onda de 780nm, em modelo experimental de osteoartrite em joelhos de ratos. Os animais foram divididos em três grupos com 6 animais cada. Em dois grupos (Grupo Placebo e Grupo Laserterapia) a OA foi induzida com uma injeção intra-articular de monoiodoacetato de sódio e no outro grupo (Grupo Sem osteoartrite) a doença não foi induzida. Foram realizadas avaliações quanto à presença de sinais comportamentais de dor crônica, sendo os animais ainda submetidos a uma avaliação radiográfica seguida de avaliação histopatológica. O tratamento com LBP GaAlAs 780nm antecipou o retorno da marcha aos padrões normais em relação ao grupo Placebo, sendo ainda capaz de atenuar o déficit na distribuição do peso do animal nas patas traseiras de forma significativa a partir do 10º dia de indução da OA, não apresentando, deste ponto até o final do experimento, diferença significativa entre os grupos Laserterapia e Sem OA quanto ao desconforto articular. O tratamento com LBP GaAlAs 780nm reduziu a intensidade da alodínia e hiperalgesia a partir do 10º dia de experimento, não havendo diferença significativa entre os animais tratados com LBP GaAlAs 780nm e os sem OA a partir deste ponto quanto a alodínia, e a partir do 18º dia no que diz respeito à hiperalgesia mecânica. Além disso, a laserterapia manteve forças de preensão nas patas traseiras próximas às dos animais sem OA por todo experimento. Em análise histopatológica, o tratamento com LBP GaAlAs 780nm não apresentou melhora em relação aos animais que receberam tratamento placebo, apesar de não apresentar diferença significativa quando comparado ao grupo Sem OA. A avaliação radiográfica ainda não foi finalizada estando ainda em fase de análise por um radiologista. Desta forma, o LBP GaAlAs 780nm foi capaz de reduzir as alterações comportamentais (marcha, distribuição do peso nas patas traseiras, alodinia e hiperalgesia mecânica e força de preensão) e, portanto, a dor crônica em um modelo experimental de osteoartrite em ratos sem no entanto produzir nenhum efeito significativo na lesão histopatológica.

Palavras-chave: Laserterapia. Dor. Osteoartrite.

Como vivem os prematuros egressos de uti neonatal: características familiares e do domicílio

BOLSISTA: Aline Almeida Bastos

ORIENTADOR: Fernando Lamy Filho

Introdução: Sabe-se que prematuros de extremo baixo peso (EBP) são expostos a vários fatores que podem comprometer seu crescimento, dentre eles, pode-se destacar a baixa condição socioeconômica familiar e a má qualidade dos cuidados no lar. (RUGOLO, 2007). **Objetivo:** Comparar as características familiares e do domicílio com o crescimento de bebês prematuros egressos de UTI Neonatal. **Métodos:** Estudo de coorte, incluindo 33 recém-nascidos prematuros egressos de UTI Neonatal com peso inferior a 1500g. Os bebês foram avaliados no momento da alta e mensalmente até o 6 mês de idade gestacional corrigida (IGC) através do peso, perímetro cefálico e estatura, também foram colhidas informações sobre características familiares e do domicílio através de um questionário. Os dados foram analisados no Programa Epiinfo e para análise, utilizou-se uma comparação entre médias. O Projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Presidente Dutra e os responsáveis pelos recém nascidos incluídos assinaram termo de consentimento livre e esclarecido. **Resultados e Discussão:** Na análise do quesito “idade da mãe” (≥ 20 anos e < 20 anos) observaram-se médias maiores de peso, estatura e perímetro cefálico (PC), todas com valor de p significativo no 3 mês de IGC, sendo respectivamente de 0.05, 0.04, 0.01. As famílias com mais de uma criança menores de cinco anos em casa apresentaram médias de PC e comprimento maiores do que as que tinham apenas uma ou nenhuma criança; o valor de p foi significativo no primeiro mês de IGC (0.04) para o PC. A média de peso dos bebês de famílias que possuíam mais de uma criança com idade inferior que cinco anos em casa foi maior apenas no primeiro mês de IGC ($p=0.27$). Dois estudos encontraram valores médios de peso, PC e estatura aos 12 meses de IGC, em prematuros de duas cidades brasileiras, mas os valores ainda foram menores no estudo cuja população possuía menor nível sócio-econômico (ROZOLEN, 2005). Neste estudo, observou-se diferença de médias entre os dois grupos durante todos os meses de acompanhamento para Peso e PC, sendo maior no grupo com maior renda e o valor de p significativo apenas para PC nos meses 1, 4, 5 e 6 meses de IGC. Uma coorte de bebês nascidos, avaliando três grupos de bebês não encontrou relação de risco entre escolaridade materna e déficits de crescimento com 12 meses de idade gestacional corrigida, com valor de p de 0.6 (GOULART, 2011), diferindo dos dados encontrados no nosso estudo que mostrou médias maiores de crescimento (PC, Peso, e estatura) nas mulheres com escolaridade inferior ao segundo grau. **Conclusões:** O crescimento de bebês prematuros egressos de UTI Neonatal sofre influência de muitos fatores, dentre eles, características sócio-econômicas e familiares. O estudo apresentado ainda encontra-se em plena vigência de coleta de dados, necessitando de uma amostra maior para obtenção de melhores resultados.

Prevalência do gene FMR1 em pacientes com retardo mental de causa desconhecida em São Luis-Ma

BOLSISTA: Marcos Ronad Mota Cavalcante

ORIENTADOR: Arlene de Jesus Mendes Caldas

A contribuição da Genética em relação à causa de muitas patologias tem um impacto direto na prática médica. Com o advento e aplicação de técnicas moleculares de diagnóstico, é crescente o número de pessoas que se beneficiam dos avanços, uma vez que, estas metodologias permitem, além da confirmação do diagnóstico clínico, pré-sintomático e pré-natal, a identificação dos indivíduos transmissores, o que abre caminho para que a Medicina se torne mais preditiva e preventiva. A síndrome do X frágil é uma desordem causada por expansões de trinucleotídeos polimórficos e esta associada a retardo mental. Baseado no tamanho e no padrão de mutação das repetições, os alelos dos indivíduos são classificados em normais, intermediários, pré -mutados/mutados. Nos indivíduos mutados ocorre o silenciamento do gene FMR1 decorrente de uma desacetilação das histonas na região promotora do gene, que impede que a transcrição ocorra e com isso, o gene não se expressa provocando o retardo mental, a síndrome do X frágil. Realizou-se um estudo transversal com o objetivo de determinar a prevalência do gene FMR1 entre os casos de RM de causa desconhecida em São Luis-MA, identificados em 5 instituições de educação especial e clínicas de reabilitação. Os dados necessários para o alcance do objetivo proposto, foram alcançados através da coleta de 5ml de sangue periférico dos indivíduos participantes, seguida da extração do DNA e por fim realização de PCR. A análise molecular, para os loci FRAXA foi realizada primeiramente através da coleta de sangue em seguida foi realizado buffy-coat e feito a extração do DNA em todos os indivíduos do estudo, em seguida o material foi realizada a extração do DNA e o PCR esta sendo feito no Instituto de Genética da UFRJ. No presente trabalho, foi feita uma investigação numa população de 243 meninos com retardo mental idiopático. Até o presente momento todo o DNA já foi extraído e encaminhado para a realização do PCR no laboratório de genética da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foi ainda levantado o perfil socioeconômico dos alunos da escola Helena Antipoff, onde identificamos que a faixa etária predominante foi de 15 a 25 anos (90%), a cor preta foi declarada em 47%, religião católica com 67%. 64% são naturais de São Luis, 60% residem em imóvel próprio, 77% utilizam água da rede pública, renda família da maioria (45%) foi de 1 a 3 salários mínimos, 96 % usam o transporte escolar, todos estão nas oficinas de ressocialização, formação para o trabalho(27%) reciclagem (19%), 84% não trabalham e entre os que trabalham a profissão de empacotador predomina para 31,3% dos casos, 82% tem o relacionamento social considerado bom. Como o mapeamento genético das amostras ainda não foi concluído, ainda não podemos concluir dados sobre a prevalência do gene FMR1, quanto ao perfil dos alunos traçado, podemos identificar baixas condições socioeconômicas e forte participação nas práticas de ressocialização escolar o que garante melhor interação social.

Mulheres no climatério: alterações com a prática de exercício físico para alívio de sintomas

BOLSISTA: Laila Fernanda de Souza Avelar

ORIENTADOR: Francisco Navarro

O objetivo deste estudo foi verificar as alterações da sintomatologia climatérica em mulheres, decorrentes da prática de um programa de exercício físico aeróbio. Constituiu-se em uma pesquisa descritiva do tipo experimental e cunho quantitativo. Participaram do estudo 8 mulheres com faixa etária $55,25 \pm 2,71$ anos, estatura $1,49 \pm 0,04$ m, massa corporal $64,55 \pm 14,73$ Kg, IMC $29,98 \pm 5,48$ Kg/ m² , e pressão arterial média 120/82 mmHg, que realizaram um programa de exercícios físicos (8 semanas), em dois estágios de 4 semanas cada, sendo 4 delas sem controle da intensidade e 4 com controle (70% FC). As mesmas ao iniciarem o protocolo foram avaliada quanto a sintomatologia do climatério a cada 4 semanas de exercício. Para a análise estatística dos dados foi utilizado à relação de média, desvio padrão, valores máximos e mínimos coeficiente de variância e o teste t para observações pareadas. Com efeito significativo ao nível de 5% os resultados obtidos foram a melhora na sintomatologia climatérica segundo os escores do Índice Menopausal de Blatt Kupperman com a prática do protocolo de exercício físico aeróbio proposto em 15,62% após 4 semanas e 16,28% após 8 semanas; e melhora na capacidade aeróbia da classificação boa para excelente segundo American Heart Association, com ganhos de 27,82 %. Conclui-se que a execução do protocolo de exercício físico proposto trouxe melhoras na sintomatologia climatérica nas mulheres participantes do estudo nos dois estágios, com melhora total de 23,85%, embora com duração de apenas 8 semanas.

Palavras-chave: Mulher climatérica. Sintomatologia. Exercício Físico.

Efeito da irrigação subgengival com extrato de própolis nos tecidos periodontais. Estudo histológico, histométrico e radiográfico em ratos.

BOLSISTA: Larissa Paula Vieira

ORIENTADOR: Vanessa Camila da Silva

O objetivo do estudo foi avaliar a ação do extrato de própolis na forma de irrigação subgengival, como coadjuvante no tratamento da doença periodontal induzida por ligadura em ratos. Foram utilizados 21 ratos *Wistar* (3 grupos com 7 animais cada): controle (indução da doença periodontal), raspagem e alisamento radicular 7 dias e extrato de própolis a 11% 7 dias. O percentual do suporte ósseo foi avaliado radiograficamente pela fórmula: distância linear ápice radicular até a crista óssea distal sobre distância linear do ápice radicular até a ponta da cúspide distal multiplicado por 100 e análise histométrica para medir a área do suporte ósseo na furca e a extensão linear da migração epitelial na região de furca. Não houve diferença estatisticamente significativa nas médias de suporte ósseo e migração epitelial entre os grupos estudados. Dentro dos limites do estudo, a irrigação subgengival com extrato de própolis não melhorou o suporte ósseo quando comparada à raspagem após 7 e 14 dias de avaliação.

A terapêutica medicamentosa com bisfosfonatos no câncer de mama e a indução a manifestações orais, com ênfase a osteonecrose maxilar e mandibular.

BOLSISTA: Danylo Noleto de Sousa Melo

ORIENTADOR: Maria do Socorro de Sousa Cartágenes

INTRODUÇÃO: A terapia medicamentosa adotada no tratamento ao câncer de mama merece ser avaliada com cuidado antes de ser prescrita, pois um dos problemas principais do tratamento de qualquer neoplasia são os efeitos adversos. Dentre os fármacos adotados existe o grupo dos bisfosfonatos, que visa diminuir a dor no caso de metástases. Estudos mostram a relação entre o uso do mesmo e a indução a osteonecrose mandibular e maxilar (ONM). Por isso, esse estudo tem o intuito de realizar um trabalho de teste em pacientes que utilizam os bisfosfonatos como terapia medicamentosa do câncer de mama há mais de um ano, associado ou não a outros medicamentos. **METODOLOGIA:** Foram selecionados os prontuários de pacientes que foram atendidas no período de 2007 e 2008 e atendidos no Hospital Aldenora Belo. Avaliou-se a Identificação da paciente, idade, ocupação, tempo de diagnóstico e medicamentos utilizados do tipo Bifosfonatos. A pesquisa teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Presidente Dutra/UFMA, processo número 279/10. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Ao final de todo o critério e seleção, foi realizado o estudo de 15 pacientes. Aproximadamente 33% fizeram o uso de Pamidronato sem associações; 13,34% fizeram associação com a cisplatina; 6,7 % com o Gemzar; e 46,67% fizeram com associações com outros fármacos. A maioria, 47%, descobriram a doença na faixa etária de 41 a 50 anos. Analisando o perfil sócio-econômico, a maioria das pacientes eram dona-de-casa. Todas as 15 pacientes fizeram o uso do Pamidronato (Bifosfonato), por ser o mais potente e de maior biodisponibilidade, fator que justifica o uso dele para o quadro de metástade óssea. A menopausa ocorre geralmente na quarta década de vida, podendo ocorrer nessa época, alterações hormonais que podem remodelar a estrutura óssea, o que justificaria a descoberta da doença. O estudo nos faz pensar em várias hipóteses para desistência das pacientes ao tratamento anti-neoplásico com o Pamidronato: a maioria residem no interior do estado, dificultando o acesso ao serviço tanto pela questão geográfica como econômica; desistência devido aos fortes efeitos adversos da terapêutica, como dor, disfagia, dislalia, dificuldade na realização de higiene oral. **CONCLUSÃO:** A análise mostrou que o Pamidronato é usado apenas nos casos onde há metástases e que os efeitos adversos característicos desse fármaco são evidentes e significantes. A maioria das pacientes estudadas descobriu a doença na quarta década de vida, o que comprova dados da literatura de ser a faixa etária de maior risco dessas patologias. Quase todas as pacientes reclamam, em seus prontuários, de outros efeitos adversos que não estão relacionados, na literatura, aos bifosfonatos.

Hipomineralização Molar-Incisivo em escolares em São Luís-MA: prevalência e fatores associados.

BOLSISTA: Pedro Henrique Batista Ribeiro

ORIENTADOR: Cecília Cláudia Costa Ribeiro

O esmalte é um tecido mineralizado que não sofre regeneração como os demais tecidos duros do corpo. Quando as células de formação do esmalte, os ameloblastos, não sofrem maturação completa ocorre então a hipomineralização que é um defeito qualitativo do esmalte que clinicamente apresenta-se como uma alteração na sua translucidez com descolorações que variam do branco ao castanho. Quando essa alteração ocorre em primeiros molares permanentes concomitante em incisivos permanentes recebe a denominação de Hipomineralização Molar-Incisivo, mas até o momento ainda é bastante limitada a compreensão dessa alteração. Causas sistêmicas por volta do nascimento ou nos primeiros anos de vida são citadas como possíveis fatores etiológicos, como: asma, pneumonia, infecções do trato respiratório, otite média, antibióticos, dioxinas no leite materno, amigdalite, tonsilectomia e febre exantemática na infância. Considerando-se que a alteração ainda tem etiologia bastante controversa na literatura, que a prevalência dessa hipomineralização ainda é desconhecida em São Luís, e que pacientes acometidos com esse tipo de lesão tem sido frequentemente atendidos na Clínica de Odontopediatria da UFMA, justifica-se a realização do presente estudo. Assim, foi realizado um estudo com 1190 escolares de 7 a 14 anos de ambos os sexos da rede pública de ensino para investigar a prevalência e fatores associados. Inicialmente os responsáveis foram convidados a assinar um termo de consentimento livre e esclarecido para autorização da pesquisa e a responder um questionário estruturado, para levantamento de dados demográficos e sociais, além de dados relativos à saúde geral do último trimestre da gravidez da mãe e sobre a história médica nos primeiros anos de vida. Participaram da pesquisa escolares com todos os primeiros molares e incisivos permanentes totalmente irrompidos na cavidade bucal e toda a coroa livre de tecido gengival. Como fatores de exclusão foram considerados: dentições com opacidades generalizadas e em várias formas de amelogenese imperfeita, síndromes que incluem má-formação dentária, presença de fluorose ou uso de aparelhos ortodônticos fixos no momento do exame. Os dentes molares e incisivos foram examinados para o diagnóstico da alteração. Foram convidadas 1200 crianças a participar do estudo, sendo que das 1190 escolares que os pais assinaram o termo de consentimento livre-esclarecido, 1179 foram examinadas. As crianças excluídas foram as que não preenchiam os critérios de inclusão, faltaram ao exame e demonstraram medo. Após a pesquisa determinou-se que a prevalência de HMI em escolares em São Luís-MA foi de 1,8%, sendo um resultado bem inferior comparando com outras cidades brasileiras como em Araraquara-SP que é de 12,3% e em Botelhos-MG que é de 19,8%.

Palavras-chave: Hipomineralização molar-incisivo. Esmalte dentário.

Efeito da terapia fotodinâmica com laser na contaminação bacteriana e na reparação dentinária em restaurações com remoção parcial do tecido cariado

BOLSISTA: Markus Rennan Alexandre Costa da Silva

ORIENTADOR: Cecilia Claudia Costa Ribeiro

O tratamento da dentina cariada tem sido modificada em virtude do melhor entendimento do processo de cárie, adotando-se atualmente uma abordagem minimamente invasiva com a remoção parcial do tecido cariado. Estudos microbiológicos têm dado respaldo à segurança desta técnica, ao demonstrar que há uma redução da complexidade da microbiota após o selamento da cavidade, seja em termos fenotípicos ou genotípicos e a microflora resultante é semelhante à de lesões paralisada. Isso ocorre devido à drástica redução de nutrientes e ao bloqueio da comunicação com o biofilme da superfície dentária, não sendo os microorganismos capazes de dar continuidade ao processo de cárie. Mas, sua eliminação total ou redução ainda persiste como tema de estudos usando técnicas alternativas de tratamento, por exemplo, a desinfecção por terapia fotodinâmica. A terapia fotodinâmica (TF) é um tratamento que consiste na ação de uma fonte de luz que ativa um agente fotossensibilizador (FS). Esse estudo teve por objetivo analisar a eficácia da terapia fotodinâmica em dentes submetidos à remoção parcial de tecido cariado (RPTC). Vinte amostras de dentina de dentina foram obtidas antes e após a aplicação da terapia fotodinâmica e em seguida foram transferidas para tubos tipo *Eppendorfs* contendo pérolas de vidro e 1 ml de solução de salina a 0.9%. Esses tubos foram armazenados em gelo para processamento microbiológico. As amostras de dentina foram submetidas à determinação do número de bactérias por plaqueamento de alíquotas, em diluições seriadas utilizando a técnica da gota(21) em três meios de cultura. Para tanto, as amostras foram processadas e inoculadas em duplicata em 3 diferentes meios. Após a incubação, o número de UFC foi determinado em gotas contendo 6 - 60 colônias. Contagens microbianas foram realizadas em duplicata, com uma lupa estereoscópica por um único examinador que desconhecia o tratamento dos pacientes. Não houve diferença significativa entre o número de UFC antes e após a aplicação da TFD com laser sobre a dentina cariada submetida à remoção parcial de tecido cariado em nenhum dos meios de cultura utilizados.

Custos do procedimento cirúrgico de úlceras por pressão estágios III e IV em um hospital universitário

BOLSISTA: Danielle Cardoso de Macedo

ORIENTADOR: Prof^{fa} Dra. Santana de Maria Alves de Sousa

INTRODUÇÃO: A úlcera por pressão (UP) é um problema que gera grandes repercussões para o paciente, sua família e os serviços de saúde, apresenta incidência e prevalência elevadas. Os portadores de UPs estágios III e IV, devido ao alto grau de comprometimento, acabam sendo submetidos a um longo período de tratamento e hospitalização, podendo necessitar de algum tratamento cirúrgico.

OBJETIVO: Descrever o custo dos procedimentos cirúrgicos de úlceras por pressão estágios III e IV dos pacientes internados em um hospital universitário na cidade de São Luís/MA. **METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, no período de maio de 2011 a abril de 2012. A amostra foi de seis pacientes portadores de úlceras por pressão estágios III e IV submetidos a tratamento cirúrgico. Os dados foram coletados no prontuário do paciente utilizando a Ficha de Controle de Cirurgias utilizada pelo Centro Cirúrgico da instituição em estudo e a tabela de procedimentos, medicamentos e órteses, próteses e materiais especiais (OPM) do SUS disponível no SIGTAP. **RESULTADOS:** Os resultados apontaram que houve predominância da cor parda (83,33%), da religião evangélica (66,67%) e média de idade de 39,5 anos. Ocorreu uma distribuição igualitária entre os sexos. O traumatismo raquimedular acometeu 50% dos pacientes e 66,66% não possuía nenhuma doença crônico-degenerativa. Todos eram restritos ao leito. O total de úlceras por pressão estágios III e/ou IV foi de 9 lesões, com média de 1,5 úlceras/paciente, sendo o estágio IV (55,56%) e a região sacra (44,44%) predominantes. Foram realizados um total de 13 procedimentos cirúrgicos para tratamento das úlceras por pressão, compreendendo 76,92% de desbridamentos cirúrgicos, 15,38% de rotações de retalhos fásциocutâneos e 7,70% de osteotomia. O custo do desbridamento cirúrgico foi de R\$ 5.430,80, das rotações de retalhos fásциocutâneos R\$ 2.300,02 e da osteotomia R\$ 645,68. **CONCLUSÃO:** Percebemos com o presente estudo, que a apuração dos custos é um processo bastante complexo, pois envolve vários setores da instituição e uma série de variantes em relação ao paciente e ao procedimento realizado. E ainda, que para uma avaliação fidedigna dos custos dos procedimentos cirúrgicos, torna-se necessário a realização de estudos prospectivos para acompanhamento detalhado dos procedimentos como um todo, uma vez que, sabidamente, a coleta de dados em prontuários é permeada de incertezas quanto ao correto preenchimento do mesmo e possui várias limitações. Entretanto, acredita-se que os resultados obtidos nesta pesquisa poderão sensibilizar os profissionais de saúde, a adotarem medidas preventivas para evitar o surgimento das UPs, refletindo diretamente na qualidade da assistência aos pacientes e na redução dos custos do tratamento de UP.

Palavras-chave: Úlcera por Pressão. Custos e Análise de Custo. Cirurgia. Enfermagem.

Nível de conhecimento dos profissionais envolvidos no tratamento de pacientes com transtornos mentais e psicossociais sobre saúde oral na cidade de São Luís/Ma

BOLSISTA: Leonardo Victor Galvão Moreira

ORIENTADOR: Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

Introdução: Estudos epidemiológicos avaliando as condições bucais de indivíduos com desordens psiquiátricas, tanto aqueles institucionalizados quanto os não institucionalizados, tem demonstrado a existência de uma conexão entre a duração e o agravamento do quadro psiquiátrico e uma predisposição aumentada ao desenvolvimento de doenças orais nessa população. Considerando todo o contexto social, comportamental e econômico que está arraigado à doença mental, compreende-se que o controle dessas patologias e dos seus fatores de risco será possível somente quando houver atuação da família e da equipe multiprofissional que acompanha e trata esses pacientes, fato que motivou o desenvolvimento desta pesquisa. **Objetivo:** Avaliar o nível de conhecimento e a percepção sobre saúde bucal dos profissionais (médico, enfermeiro, terapeuta ocupacional, psicólogo, técnico de enfermagem) envolvidos diretamente no tratamento e acompanhamento de pacientes com transtornos mentais internados no Hospital Psiquiátrico Nina Rodrigues (São Luís/MA), investigando temas relacionados às patologias orais de maior prevalência nesse grupo, bem como os métodos de prevenção e controle dessas doenças. **Materiais e Métodos:** Este projeto foi previamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão para efeito de apreciação e aprovação, obtendo parecer favorável por parte desse comitê; posteriormente foi encaminhado à Secretaria de Estado da Saúde do Maranhão que autorizou sua continuação. O estudo caracterizou-se por ser quanti-qualitativo, observacional e transversal, tendo sido utilizado o método de amostragem não probabilística por julgamento especializado ou intencional, conforme descrito por Gressler (2004) e Levy (2008), baseado na seleção dos sujeitos em seus ambientes de trabalho. Para definição do tamanho da amostra, execução da pesquisa e análise dos dados foi considerada a Teoria Fundamentada em Dados, ou *Grounded Theory*, com saturação teórica e análise comparativa de acordo com o proposto por Glaser & Strauss (1967). Consistiu na elaboração de formulário específico, contendo 25 questões versando sobre eixos temáticos relacionados à saúde bucal, o qual foi aplicado aos profissionais que se dispuseram voluntariamente a participar da pesquisa. **Resultados:** Inicialmente, foram incluídos na pesquisa 39 profissionais, dos quais apenas 23 concordaram em responder o formulário e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”. A análise comparativa dos dados denota que os entrevistados demonstraram conhecimento pouco fundamentado, no entanto satisfatório, em se tratando de alguns dos principais critérios que definem risco, prevenção e cuidado para a saúde oral, tendo em vista que a maioria deles relatara não ter tido contado prévio com os referidos temas, sugerindo que há uma carência na divulgação de tais informações mesmo entre os profissionais da área da saúde. **Considerações finais:** O tema “saúde bucal” evoca um paradoxo neste estudo, visto que ao passo dos sujeitos entrevistados parecerem compreender a relevância desse aspecto no bem estar dos pacientes, eles não contribuem no sentido de debelar os problemas correlatos. Sugere-se a realização de outros estudos que incluam instituições afins e profissionais das demais especialidades os quais foram excluídos dessa amostra.

Palavras chave: Assistência em Saúde Mental. Pacientes Mentais. Saúde Bucal.

Panorama das intoxicações agudas registradas em hospitais de São Luís / Ma no ano 2011

BOLSISTA: Alanna Nascimento Delgado Mota

ORIENTADOR: Camila Guimarães Polisel

No mundo moderno, a evolução industrial trouxe a introdução de milhares de substâncias potencialmente tóxicas que, somadas as já existentes, (fármacos, corantes, herbicidas, cosméticos, produtos de limpeza e de higiene, toxinas, plantas tóxicas etc.) são capazes de provocar efeitos nocivos aos seres vivos. A exposição da população a tais substâncias pode resultar em intoxicações, que constituem, atualmente, um grave problema de saúde pública em todo o mundo. O objetivo deste estudo foi descrever o panorama das intoxicações agudas humanas registradas em hospitais de São Luís/MA, no ano de 2011. Um estudo retrospectivo e descritivo foi realizado através da análise de todos os prontuários e fichas do serviço de pronto atendimento registrados no período de Janeiro à Dezembro de 2011. As variáveis analisadas foram: sexo, idade, agente tóxico envolvido, circunstância, mês de ocorrência e evolução do caso. No ano de 2011, foram registrados 468 casos de intoxicações exógenas agudas em São Luís/MA. A idade média foi $24,71 \pm 17,59$ anos, e a faixa etária mais acometida foi 20-29 anos. Os agentes tóxicos mais comumente envolvidos foram as drogas de abuso (30,13%; n=141), os medicamentos (22,64%; n=106), e os alimentos (8,33%; n=39). A frequência relativa das intoxicações agudas foram maiores no sexo feminino (51,49%; n=241). O mês de Abril apresentou o maior número de intoxicações registradas (11,11%; n=52). Considerando a circunstância, a maioria dos casos (137; 29,27%) foram associados ao abuso de drogas, seguidos de circunstância ignorada (82; 17,52%), e acidentes ambientais com animais peçonhentos (58; 12,39%). A maioria dos casos evoluiu para cura/alta do paciente (93,30%; n=434), e quatro (0,78%) casos resultaram em óbito. A cidade de São Luís/MA apresenta um panorama próprio e divergente dos panoramas nacional e regional em relação às variáveis investigadas. O sistema de registro de intoxicações agudas humanas mostrou-se deficiente, especialmente em relação à descrição de informações relevantes acerca do histórico dos casos, o que pode contribuir para registros inadequados e/ou incompletos, subnotificações, e número total de casos subestimado.

Palavras-chave: Toxicologia. Intoxicação aguda. SINITOX.

Avaliação da eficácia de palestras sobre síndrome metabólica

BOLSISTA: Nilviane Pires Silva

ORIENTADOR: Camila Guimarães Polisel

A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, diabetes e hipertensão. Vários estudos sugerem a possibilidade de que a presença da SM na adolescência possa levar ao aparecimento de doenças cardiovasculares no indivíduo adulto não tratado. A obesidade é um dos fatores de risco para o desenvolvimento da SM, e diversos estudos demonstram que o sobrepeso na infância e adolescência está intimamente associado ao desenvolvimento de obesidade na vida adulta. Segundo o Ministério da Saúde, a obesidade entre crianças e adolescentes cresceu 240% nas últimas duas décadas no Brasil. Nesse contexto, o presente trabalho teve o objetivo de realizar palestras com intuito de informar a população sobre a importância da prevenção dos fatores de risco cardiovascular relacionados à SM em adolescentes com sobrepeso e obesidade. As palestras foram realizadas na Escola Pública Estadual Centro Educacional Maria Mônica Vale, localizada no bairro Vinhais, para 100 alunos do Ensino Médio do turno matutino e vespertino, em dias alternados. As palestras tiveram duração aproximada de 30 minutos, e os principais temas abordados foram: obesidade, hipertensão, diabetes e importância da prevenção e diagnóstico dos fatores de risco cardiovascular na adolescência, como forma de prevenir o desenvolvimento de doenças cardiovasculares na vida adulta. Um questionário foi desenvolvido e aplicado aos participantes como forma de avaliar o entendimento da palestra, sua importância e qualidade da apresentação. Análises estatísticas descritivas foram utilizadas para avaliar as respostas. Dos 100 questionários distribuídos, 94 foram devidamente preenchidos e utilizados nas análises. A média de nota atribuída para as palestras foi $8,70 \pm 1,57$ e 87,27% dos respondentes atribuíram notas de 8 a 10. A média das notas atribuídas em relação à clareza das explicações do palestrante foi $8,45 \pm 1,48$, onde 79,79% dos respondentes atribuíram notas de 8 a 10. A média das notas atribuídas em relação à avaliação do nível de conhecimento do palestrante foi $8,87 \pm 1,66$. Considerando a contribuição da palestra para o aumento do conhecimento acerca do tema, 95,74% $\pm 6,6$ dos respondentes confirmaram que a palestra elevou os seus conhecimentos sobre os temas abordados. Além disso, 82,97% $\pm 6,9$ dos respondentes afirmaram que a palestra os motivou a iniciar um processo de mudança de estilo de vida no sentido de melhorar seus hábitos alimentares e incorporar a prática de exercícios físicos nas suas rotinas como forma de estimular um estilo de vida mais saudável. Após a palestra, 80,85% $\pm 6,8$ dos respondentes relataram saber identificar fatores de risco que poderiam levar ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Todos os respondentes relataram que a palestra deve continuar sendo realizada nas demais escolas onde o projeto será desenvolvido. Dentre as sugestões, muitos respondentes elogiaram a iniciativa de realizar palestras nas escolas, alguns sugeriram que palestras abordando outros temas relacionados à saúde do adolescente também fossem ministradas.

Palavras-chave: Obesidade. Prevenção. Palestras.

Efeito do tempo e distância da aplicação do jato de ar na resistência de união de sistemas adesivos autocondicionantes

BOLSISTA: Samantha Ariadne Alves de Freitas

ORIENTADOR: José Roberto de Oliveira Bauer

A geração anterior aos adesivos autocondicionantes, aquela conhecida como convencional, foi a primeira a possibilitar resultados clínicos bem aceitáveis, porém ainda envolve algumas desvantagens relacionadas à crítica adesão dentinária. O condicionamento com ácido fosfórico a 35-37% previamente à aplicação do primer, cria uma zona profunda de dentina desmineralizada e aumenta a permeabilidade para a superfície do substrato. Clinicamente, isso se refere à nanoinfiltração e/ou sensibilidade pós-operatória causadas pela incompleta penetração do primer e do adesivo por toda a área descalcificada durante a formação da camada híbrida e ao passo crítico de secagem da cavidade para se promover a necessária adesão úmida (Tay et al., 1996, Carvalho et al., 2004). Mais recentemente foram desenvolvidos agentes adesivos autocondicionantes, os quais não requerem aplicação isolada de um ácido para produzir porosidades no substrato. Suas formulações incorporam monômeros resinosos ácidos que desmineralizam e infiltram os tecidos dentais simultaneamente. Os sistemas adesivos autocondicionantes procuram reduzir o tempo do procedimento restaurador e o número de passos durante a sua aplicação, dessa forma, minimizando a sensibilidade da técnica e os riscos de erros. Os sistemas são compostos por monômeros acídicos que condicionam simultaneamente e preparam a dentina (Van Meerbeek et al., 2003 e Perdigão et al., 2003). Espera-se que com esses sistemas, a discrepância entre a quantidade de tecido removido e a quantidade de primer e adesivo que infiltram no tecido condicionado, não ocorra, como observado nos sistemas convencionais (Tay et al., 2000, Walker et al., 2000). Independente do tipo de adesivos é consenso que o solvente presente na matriz resinosa deve ser evaporado do interior da trama de colágeno, a presença de remanescente de solvente na matriz resinosa implica em baixas propriedades do material e alta permeabilidade da camada híbrida (Tay et al., 2002), favorecendo a degradação do material resinoso (Malacarne et al., 2006). O tempo de secagem da evaporação do solvente pode ter um efeito significativo na microdureza do adesivo e na resistência de união com a dentina (Sadr et al., 2007, Furuse et al., 2008). Diversos estudos, usam inúmeras formas que podem influenciar essa evaporação do solvente do adesivo convencional como: aquecimento do adesivo, ar aquecido, aumento do tempo de aplicação do jato de ar e a distância do jato de ar da estrutura dental (Nunes et al., 2006, Cardoso et al., 2003, Spreafico et al., 2006, Miyazaki et al., 1996, Kanca III, 1998, Pashley et al., 1999, Miyazaki et al., 1999, Balkenhol et al., 2006). Entretanto, pouco se sabe da influência na resistência de união dessas formas de evaporação dos solventes do adesivos conhecidos como self-etch (autocondicionante) de um único passo. Assim, o objetivo deste estudo é avaliar o efeito de diferentes condições (tempo e distância) de evaporação do solvente de adesivos self-etch na resistência adesiva a dentina através do teste de microtração.

Palavras-chave: resistência, sistemas adesivos, união.

Fatores socioeconômicos, demográficos e reprodutivos associados à mortalidade neonatal em cidades do Maranhão

BOLSISTA: Denisy Pinto Lima

ORIENTADOR: Prof. Dr. Valdinar Sousa Ribeiro

A mortalidade neonatal no país responde por cerca de 60% de menores de 1 ano, sendo que 50% dos óbitos ocorrem nas primeiras 24 horas de vida. As estatísticas vitais no Nordeste enfrentam problemas em relação à cobertura e qualidade dos registros de nascidos vivos e óbitos, sendo as estimativas no Estado obtidas em inquéritos populacionais, desta forma, pouco se conhece sobre a evolução do óbito neonatal em nosso meio. Nas cidades maranhenses as taxas de mortalidade infantil têm-se mantido superiores à média nacional e regional e o seu decréscimo tem-se dado de forma mais lenta que em outros estados. Fatores estruturais tais como distribuição de renda, acesso aos serviços de saúde, estrutura fundiária, saneamento e educação têm retardado a queda desse coeficiente, assim como a qualidade do atendimento médico.

Objetivos: analisar fatores socioeconômicos, demográficos e reprodutivos associados à mortalidade infantil; identificar causas básicas; **Metodologia:** Trata-se de um estudo caso-controle realizado no período de junho de 2007 a setembro de 2008, nos municípios de Caxias, Barra do Corda, Imperatriz, Timon, São Luís e São José de Ribamar. Foram identificados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) 404 óbitos de nascidos vivos, dos quais foram localizados 149, ocorridos num período de um ano. Foram estudados 297 controles, ocorrendo uma perda. A identificação do controle foi feita a partir da residência da criança falecida, até identificarem-se duas crianças com a mesma idade que teria a criança falecida. Entrevistaram-se as mães das crianças falecidas e as mães dos controles. As entrevistas elucidaram alguns aspectos relacionados aos pais: idade, escolaridade, ocupação, estado civil, renda; dados do parto: número de gestações. Em relação aos controles, foi utilizado um questionário semelhante ao dos casos, excluindo-se informações relacionadas a óbito. A análise estatística foi realizada admitindo-se um nível de significância de 5% e utilizando-se a Razão de Odds (OR) e o intervalo de confiança a 95% para aferição das variáveis associadas ao óbito. A regressão logística foi empregada através do programa Stata 10. **Resultados:** O total de óbitos neonatais nos municípios em estudo no ano de 2007 foi de 149 casos, desses, a grande maioria é de óbitos neonatais precoces (84,6%) e os óbitos neonatais tardios representam uma parcela de 15,4%. Em relação aos fatores socioeconômicos grande parte das mães possuía baixa escolaridade (45% com ≤ 8 anos e 2% analfabetas) e mais da metade dessas famílias sobreviviam com menos de um salário mínimo (57,3%). Foram fatores de risco na análise as variáveis: mãe como chefe da família (OR=4,26; IC 95%= 2,34-7,75), pai e mãe chefes da família (OR= 5,88; IC 95%= 3,01-11,47) e histórico positivo de natimorto (OR= 3,23; IC 95%= 1,73-6,04). Apresentaram-se como fatores de proteção contra o óbito neonatal: a existência de companheiro para a mãe (OR= 0,44; IC 95%= 0,28-0,69) e quando outras pessoas eram o chefe da família (OR= 0,44; IC 95%= 0,20-0,94). Após reclassificação da causa básica dos óbitos (correção em 77,8% dos casos) prevaleceram as afecções originadas no período perinatal com 55% dos casos. Seguidas dos problemas relacionados à gravidez, parto e puerpério em 26,2% dos casos. As malformações congênitas são responsáveis por 16,1% das causas de óbitos no período neonatal. **Conclusão:** A mortalidade neonatal precoce é resultante de uma complexa relação entre as condições de vida das mães e das famílias.

Palavras-chave: Saúde materno-infantil; Mortalidade Infantil e Neonatal; Fatores socioeconômicos.

Fatores pré-natais, perinatais e hábitos de vida associados a mortalidade neonatal em cidades do Maranhão

BOLSISTA: Marcos Thadeu Everton Macedo

ORIENTADOR: Valdinar Sousa Ribeiro

Introdução: A taxa de mortalidade infantil (TMI) reflete, de maneira geral, os níveis de saúde e de desenvolvimento socioeconômico de uma determinada área, sendo considerado um dos mais importantes indicadores epidemiológicos utilizados internacionalmente (DUARTE, 1992; PAIM & COSTA, 1993; BERCINI, 1994; MONTEIRO, 2000). Nas cidades maranhenses as taxas de mortalidade infantil têm-se mantido superiores à média nacional e regional e o seu decréscimo tem-se dado de forma mais lenta que em outros estados. Fatores estruturais tais como distribuição de renda, acesso aos serviços de saúde, estrutura fundiária, saneamento e educação têm retardado a queda desse coeficiente, assim como a qualidade do atendimento médico (Oliveira & Simões, 1995; Silva e Ribeiro, 1997). **Objetivo:** Analisar os fatores pré-natais, perinatais e hábitos de vida associados a mortalidade neonatal em cidades do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caso-controle realizado no período de junho de 2007 a setembro de 2008, nos municípios de Caxias, Barra do Corda, Imperatriz, Timon, São Luís e São José de Ribamar. Foram identificados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) 404 óbitos de nascidos vivos, dos quais foram localizados 149, ocorridos num período de um ano. Foram estudados 297 controles, ocorrendo uma perda. A identificação do controle foi feita a partir da residência da criança falecida, percorrendo-se a quadra (condições sócio-demográficas semelhantes) no sentido horário até identificarem-se duas crianças com a mesma idade que teria a criança falecida. A análise estatística foi realizada admitindo-se um nível de significância de 5% e utilizando-se a Razão de Odds (OR) e o intervalo de confiança a 95% para aferição das variáveis associadas ao óbito. A regressão logística foi empregada através do programa Stata 10.0. **Resultados:** A estimativa de risco para a ocorrência de óbito foi maior para mães hipertensas (OR= 2,57; IC 95%= 1,31-5,03), para as que tiveram sangramento vaginal (OR= 2,44; IC 95%= 1,17-5,08), para aquelas que não fizeram o pré-natal (OR= 6,54; IC 95%= 2,87-15,14), e para as que apresentaram algum problema durante a gestação (OR= 2,55; IC 95%= 1,68-3,86), ou durante o parto (OR= 5,89; IC 95%= 3,50-9,92). Em relação ao recém-nascido, foram associadas as variáveis: peso ao nascer <1.250g (OR= 78,6; IC 95%= 27,3-226,0), peso ao nascer entre 1250 e 2500g (OR= 6,59; IC 95%= 3,76-11,54), prematuridade (OR= 13,96; IC 95%= 8,46-20,04) e valores de Apgar menor que sete no quinto minuto de vida (OR= 4,43; IC 95%= 2,88-6,81). As variáveis, fez pré-natal, malformação congênita, Apgar menor que 7 e peso ao nascer permaneceram estatisticamente significantes após a análise multivariada. Sendo assim, o modelo logístico final inclui apenas 4 variáveis, como mostra a tabela acima. **Conclusão:** O elevado OR do peso ao nascer menor que 2.500g, ressalta a necessidade de progressos na oferta, acesso e qualidade do atendimento dos serviços de saúde, com estrutura adequada às necessidades das gestantes, proporcionando atenção integral à saúde infantil, desde o pré-natal.

Palavras-chave: (Saúde materno-infantil. Mortalidade Infantil e Neonatal. Epidemiologia)

Práticas de comunicação entre os profissionais de enfermagem em um hospital universitário e um hospital municipal de urgência e emergência em São Luís - Ma

BOLSISTA: Rosana de Jesus Santos Martins

ORIENTADOR: Santana de Maia Alves de Sousa

INTRODUÇÃO: Ao exercer a liderança de sua equipe o enfermeiro influencia as ações dos demais profissionais e interage de forma satisfatória para determinar o planejamento da sua assistência. A comunicação é um requisito vital nesse cenário interativo e o enfermeiro é responsável por utilizar esta ferramenta para difundir entre a equipe os planos traçados para a efetiva assistência de enfermagem motivando-os para sua implementação. **OBJETIVO:** Identificar as práticas de comunicação entre os profissionais de enfermagem de um Hospital Universitário e um Hospital de Urgência e Emergência na cidade de São Luís – MA. **METODOLOGIA:** Este estudo delinea-se como estudo de campo com abordagem quantitativa, realizado no Hospital Universitário e no Hospital de Urgência e Emergência na cidade de São Luís – MA, realizado no período de maio de 2011 a maio de 2012. A amostra totalizou 823 profissionais de enfermagem. O instrumento foi um questionário incluindo questões com perguntas relacionadas a características pessoais e profissionais. A participação foi voluntária mediante autorização pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **RESULTADOS:** O Hospital Universitário é formado pelas Unidades Presidente Dutra e Materno Infantil; é uma instituição federal de referência para procedimentos de alta complexidade. O Hospital Municipal de Urgência e Emergência atende a demanda do município de São Luís e dos outros municípios do Estado do Maranhão. Além do Serviço de Urgência e Emergência possui UTI Geral, Centro Cirúrgico, Internação Adulto e Pediátrica, Central de Material e Esterilização. O total de sujeitos participantes na pesquisa foi de 823 profissionais, sendo 550 profissionais de enfermagem do HUUFMA e 273 profissionais de enfermagem do Hospital de Urgência e Emergência na cidade de São Luís. A maioria dos profissionais são técnicos de Enfermagem, com ensino médio completo, do sexo feminino, faixa etária entre 30 e 45 anos, solteiros, com jornada de trabalho semanal entre 30 e 40 horas. De acordo com os participantes da pesquisa no HUUFMA e no Hospital de Urgência e Emergência na cidade de São Luís, a prática de comunicação mais utilizada, é a comunicação verbal. Segundo os participantes, existe uma boa interação e comunicação entre a equipe, relatando que existe facilidade em agregar amigos e conhecer pessoas. **CONCLUSÃO:** Observamos que a comunicação verbal é a mais utilizada nas instituições em estudo. A comunicação é essencial para a relação interpessoal entre os profissionais de enfermagem, sendo está um dos principais instrumentos básicos para o cuidado, fundamental entre o profissional e o paciente, ou entre os membros que compõem a equipe de enfermagem. É necessário estimular a comunicação por escrito entre os profissionais da enfermagem para que o seu fazer seja partilhado entre eles, e a equipe de saúde.

Avaliação quantitativa da produção do fluxo salivar em pacientes portadores de neoplasias malignas da glândula tireóide submetidos à radioiodoterapia, antes e 1 ano pós-tratamento

BOLSISTA: Daniela Bezerra dos Santos

ORIENTADOR: Fernanda Ferreira Lopes

A saliva é essencial para que algumas funções da boca sejam desempenhadas adequadamente, tais como, lubrificação, mastigação e deglutição, fala, percepção do gosto e limpeza para a ação dos tecidos duros e moles. Algumas alterações na função da própria glândula podem surgir, tais como: obstrução, infecções, tumores, excisão de glândulas, cálculos, doenças auto-imunes e radiação. O tratamento do carcinoma diferenciado da glândula tireóide (CDT) é feito por meio de cirurgia (tireodectomia) é complementado com o uso terapêutico do Iodo 131, ou seja, a radioiodoterapia. A radioiodoterapia consiste na ingestão de líquido ou cápsulas contendo doses maiores de iodo 131, geralmente 100 microcuries de iodo 131. A dosagem de 100 μ Ci 131I é geralmente utilizada nos casos clínicos, cujo tumor é restrito à glândula tireóide. A dosagem de 150 μ Ci 131I é indicada quando ocorre acometimento de gânglios linfáticos cervicais. A dosagem de 200 μ Ci 131I é recomendada para pacientes que apresentam invasão local ou metástases à distância. A pesquisa realizada constituiu-se em um estudo longitudinal, avaliando a condição quantitativa do fluxo salivar dos pacientes portadores de neoplasias malignas da glândula tireóide submetidos ao tratamento da radioiodoterapia. O local de realização da pesquisa foi o Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello – IMOAB (São Luís - MA) - Fundação Antonio Jorge Dino. Após a aprovação do Comitê de Ética em pesquisa da UFMA, foi iniciado o processo de seleção dos pacientes. Os critérios de inclusão e exclusão utilizados no estudo longitudinal foram; pacientes adultos de ambos os sexos e portadores de carcinoma da glândula tireóide (inclusão) e pacientes sem definição anatomo-patológica do tumor, pacientes portadores de carcinoma medular e anaplásico, pacientes que não receberam tratamento com radioiodo (exclusão). Realizou-se a sialometria em pacientes de neoplasias malignas da glândula tireóide submetidos à terapia com 131I. A Sialometria é um recurso técnico que analisa a velocidade de fluxo salivar com o objetivo de quantificar o volume e o funcionamento fisiológico das glândulas salivares, observando estados patológicos que alterem a velocidade de salivação. A metodologia consistiu no registro da mensuração do fluxo salivar. As amostras de saliva total foram obtidas através do método de coleta da saliva estimulado e não estimulado. Coletou-se dados antes do início do tratamento (baseline), e 1 ano após o tratamento. Após 1 ano todos os pacientes que participaram da pesquisa foram reavaliados, para que houvesse uma mensuração dos resultados e comparação dos dados estatísticos, aplicado o Teste t pareado. Os resultados obtidos foram que no Fluxo Salivar não Estimulado (FSnE) foi encontrada diferença significativa entre os dois momentos: antes e após 1 ano da terapia com iodo radioativo 131I. No grupo com a dosagem de 200 μ Ci 131I, a diferença entre média e do desvio padrão das variáveis do fluxo salivar foi significativa, com aumento dos valores no segundo momento de coleta. A radioiodoterapia parece não apresentar danos irreversíveis ao funcionamento fisiológico das glândulas salivares.

Palavras Chaves: Saliva, Radioiodoterapia, Sialometria.

Perfil dos pacientes portadores de dpoC atendidos no setor de pneumologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA).

BOLSISTA: Surama do Carmo Souza da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. Francisco Navarro

Devido ao número crescente de pacientes diagnosticados e atendidos nos setores de pneumologia, se faz necessário o conhecimento do perfil destes para melhor planejar as ações de saúde. **Objetivo principal:** Traçar um perfil dos pacientes portadores de DPOC atendidos no setor de pneumologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). **Metodologia:** Os pacientes foram abordados durante o horário de atendimento logo após a consulta com o médico. Etapas: assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE), aplicação dos questionários: Anamnese, Questionário de Pronto-atendimento para a Atividade Física (Par-q), Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta, e avaliação física. Ao final, as variáveis espirométricas eram coletadas em seus prontuários de atendimento ou diretamente do computador onde realizaram o teste de espirometria. **Resultados:** Amostra: 13 indivíduos, sendo oito (61,53%) do sexo feminino e cinco (38,46%) do sexo masculino. Os dados foram calculados em relação à média e desvio padrão, para os valores numéricos, e em percentual da amostra para os dados nominais. Para isso, foi utilizado o programa Biostat 5.0. Para cálculo dos dados relativos à composição corporal foi utilizado o programa Physical Test 8.0. 1- Anamnese: último check-up = $0,71 \pm 0,7$ anos, uso de cigarros: 76,92% (10) foram fumantes e 23,07% (3) nunca fumaram, anos sem fumar = $14,3 \pm 13,33$ anos; Anamnese Nutricional: número de refeições por dia = $3,84 \pm 1,21$, ingestão de bebidas alcoólicas: 84,61% (11) não bebem, 15,38% (2) bebem com frequência de $1,5 \pm 0,7$ dias por semana; ingestão de líquidos: 61,53% (8) ingeriam líquidos com frequência, 38,46% bebiam pouco ou quase nada de líquidos; Anamnese da Atividade Física: 84,61% (11) não realizam, 15,38% (2) realizam com frequência semanal de $4 \pm 1,41$ vezes, com uma duração de $37,5 \pm 10,6$ minutos por sessão, atividades: esteira e caminhada. 2- IPAQ: 69,23% (9) ativos, 15,38% (2) sedentários, irregularmente ativo A 7,69% (1) e irregularmente ativo B 7,69% (1). 3- Avaliação Física: 61,53% sexo feminino, 38,46% sexo masculino, $69,53 \pm 10,0$ anos de idade, peso corporal = $56,38 \pm 11,42$ kg, altura = $153,65 \pm 8,09$ cm, ICQ = $0,87 \pm 0,07$, MM = $0,83 \pm 0,05$ Kg para as mulheres, MM = $0,93 \pm 0,07$ Kg para os homens, massa gorda = $11,23 \pm 6,07$ kg, peso ideal de $59,7 \pm 9,17$ kg, percentual de gordura atual de $18,8 \pm 6,71$ %, percentual de gordura indicado de $23,23 \pm 3,37$ %, frequência cardíaca de repouso de $71,69 \pm 9,52$ bat/min., pressão arterial sistólica de repouso de $130,76 \pm 22,15$ mmHg, pressão arterial diastólica de repouso de $82,30 \pm 17,86$ mmHg, e saturação parcial de oxigênio de $93,58\% \pm 3,72\%$; 4- Características da DPOC: 84,61% decorrentes do fumo, 15,38% ocupacional, sintomas: 46,15% (6) todos (tosse, expectoração e dispnéia ao esforço), 30,76% (4) apenas dispnéia, 15,38% (2) tosse e dispnéia, e 7,69% (1) expectoração e dispnéia, uso de broncodilatador em horário fixo, 92,3% (11) disseram terem horário fixo e 7,69% apenas em caso de necessidade; 5 - Espirometria: VEF1 pré broncodilatador (BD) = $0,94 \pm 0,52$ Litros (L), com $39,2\% \pm 18,28\%$ do previsto, pós BD = $0,96 \pm 0,64$ L, com $43,2\% \pm 17,85\%$ do previsto, variação = $14,3 \pm 15,31$ L. VEF₁/CVF pré BD é igual a $49,9 \pm 13,95$ L, pós BD igual a $49,8 \pm 13,04$ L, variação = $0,9 \pm 10,48$ L. **Conclusões:** De acordo com o exposto, foi possível traçar um perfil dos pacientes e assim, posteriormente, estes dados podem ser utilizados como balizadores para implementação de ações no setor.

Efeito imediato da ação de dois protocolos de irrigação endodôntica sobre as propriedades mecânicas da dentina radicular

BOLSISTA: Felipe Rudá Silva Santos

ORIENTADOR: Soraia de Fátima Carvalho Souza

Objetivo: O presente estudo avaliou o efeito imediato de dois protocolos de irrigação endodôntica sobre as propriedades mecânicas de Resistência Máxima à Flexão (RMF) e Módulo de Elasticidade (E) da dentina radicular bovina.

Metodologia: Foram utilizados 30 incisivos centrais bovinos para confecção dos corpos-de-prova (cp) de dentina. Foram divididos aleatoriamente em 3 grupos: Controle Negativo: H₂O deionizada (n=10); Protocolo 1 (P1): NaOCl 2.5%/EDTA 17% (n=10); Protocolo 2 (P2): CHX solução 2.0%/H₂O deionizada (n=10). A seguir, foram submetidos ao ensaio de RMF para obtenção dos valores médios da RMF e do E do substrato dentinário. Os dados obtidos foram submetidos à Análise de Variância de um fator seguido do teste de Tukey para contraste entre as médias e ao teste de Correlação de Pearson. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

Resultados: A RMF foi significativamente maior no grupo P2, quando comparada ao Controle ($p < 0.05$) e ao grupo P1 ($p < 0.01$). O E foi significativamente menor em P1 do que no Controle ($p < 0.01$) e no P2 ($p < 0.01$). Observou-se correlação linear positiva entre RMF e E nos grupos P1 ($p = 0.02$) e P2 ($p = 0.01$).

Conclusão: Concluiu-se que o emprego do protocolo de irrigação endodôntica com a CHX solução 2.0%/H₂O deionizada aumentou a RMF e E da dentina radicular bovina.

Palavras-chave: clorexidina; hipoclorito de sódio; propriedades mecânicas; dentina radicular.

Determinantes nutricionais associados à cárie de estabelecimento precoce severa em uma população de baixa renda.

Associação entre qualidade da dieta e cárie precoce severa em uma população de baixa renda.

BOLSISTA: Camila Maiana Pereira Machado

ORIENTADOR: Prof.^a Dr.^a Cecília Cláudia Costa Ribeiro

O declínio da prevalência da cárie observado nas últimas décadas em diferentes partes do mundo, não tem sido encontrado particularmente em crianças mais jovens, já que dados epidemiológicos apontam para um aumento da prevalência da doença cárie na faixa etária de 2 a 5 anos.

Estudos epidemiológicos têm mostrado uma possível relação entre estado nutricional e cárie. A qualidade dos nutrientes é um fator importante a ser considerado no estudo da cárie dentária. Assim a é importante ser avaliada a relação entre as recomendações baseadas na pirâmide alimentar e a prevalência de cárie de estabelecimento precoce.

Este projeto testou a hipótese de que a adoção de um padrão dietético mais saudável reduz a probabilidade de se desenvolver a forma severa da doença, usando parâmetros de qualidade da dieta ingerida e marcadores de micronutrientes sanguíneos.

Polimorfismo genético das enzimas do cyp e sua importância em indivíduos que utilizam inibidores da HMG-CoA redutase

BOLSISTA: Felipe Rudá Silva Santos

ORIENTADOR: Soraia de Fátima Carvalho Souza

A variação interindividual no metabolismo da droga é um fator complicador em farmacoterapia. Enzimas do sistema citocromo P450 estão envolvidas no metabolismo de vários substratos endógenos e uma ampla gama de compostos exógenos, como medicamentos, drogas, poluentes ambientais, agente cancerígenos, entre outros. O citocromo P450 consiste em várias subfamílias, onde o CYP3A4 está entre a mais abundante e responsável por aproximadamente 50% de todas as drogas utilizadas em humanos. Dentre os medicamentos metabolizados por esta enzima estão os inibidores da HMG- CoAredutase que é peça chave na rota da síntese do colesterol endógeno. Diferenças interindividuais na expressão de CYP3A4, como por exemplo, os polimorfismos genéticos, podem explicar as modificações observadas na farmacocinética dessas drogas. Neste estudo, foi realizado a análise do polimorfismo do CYP3A4 de indivíduos que utilizam inibidores da HMG-CoAredutase (estatinas). O procedimento simples de específico do PCR (reação em cadeia da polimerasde) seguido de restrição enzimática (PCR-RFLP) foi utilizado para detectar o polimorfismo de CYP3A4-V. Sangue com EDTA foi coletado de 100 voluntários que utilizam estatina após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A extração do material genético foi realizada com Kit QIAamp® DNA Mini Kit (QIAGEN Biotechnology®), conforme especificação do fabricante. As condições de ciclagem foram: 5min a 94°C, seguido por 40 ciclos de 94°C por 1min, 55°C por 1min, 72°C por 1min, e extensão final de 7 min a 72°C. O produto de PCR foi incubado com a enzima de restrição PstI, seguindo o protocolo do fabricante. Os produtos de digestão foram submetidos à eletroforese em gel de agarose 3%, previamente corados com brometo de etídio e visualizados em luz UV. A genotipagem foi feita a partir do padrão de bandas resultantes de cada amostra. Os resultados demonstraram que em 100 amostras processadas 79 são não portadores, 19% foram portadores heterozigotos e 2% homozigoto. Um estudo com 94 voluntários saudáveis do sexo masculino demonstrou que 3,2% eram portadores homozigotos e 12,8% de heterozigoto para o polimorfismo CYP3A4-V ou CYP3A4 - 1 . Foi observado que a mutação tanto única quanto dupla não gerou um significado clínico relevante em relação a diminuição do perfil lipídico a existência da mutação no CYP está ligada não a rapidez ou não metabolização mas a interação com outros medicamentos que também são metabolizados pelo CYP3A4.

Palavras chave: Polimorfismo, HMGCo- CoAredutase, Cyp 3A

Associação entre a anemia falciforme e a doença periodontal: estudo preliminar

BOLSISTA: Bárbara Tamires Cruz Aires

ORIENTADOR: Soraia de Fátima Carvalho Souza

Objetivo: O presente estudo do tipo coorte retrospectiva foi investigar a associação entre Anemia Falciforme (AF) e a presença da doença periodontal (DP) por meio da avaliação dos aspectos clínicos em pacientes assistidos pelo setor de Odontologia da Supervisão de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão (HEMOMAR) em São Luís, MA, Brasil.

Metodologia: Os pacientes foram alocados aleatoriamente em 2 grupos: grupo exposto (com AF) e grupo não exposto (sem AF e TF). Os pacientes foram examinados para avaliação clínica das condições periodontais. Os parâmetros clínicos utilizados para diagnóstico da DP foram Profundidade Clínica de Sondagem (PCS), Nível de Inserção Clínica (NIC) e Presença de Sangramento a Sondagem (PSS). Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

Resultados: A média de pacientes sem AF com DP foi maior que aqueles com a doença. Não foi detectada associação significativa entre a AF e DP ($p=0.488$).

Conclusão: Conclui-se que não existe associação da AF e DP na amostra estudada e foi identificado apenas 4,34% de falcêmicos com DP.

Palavras-chave; Anemia Falciforme. Índice Periodontal. Doença Periodontal.

Assistência odontológica, crenças e atitudes relacionadas ao autocuidado em saúde bucal em adolescentes grávidas no município de São Luís, MA

BOLSISTA: Carolina Raiane Leite Dourado

ORIENTADOR: Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

A assistência ao pré-natal (PN) no Brasil tem apresentado diversas transformações ao longo dos anos, mas a saúde bucal (SB) continua excluída das ações de assistência à gestante. Pretende-se identificar dificuldades no acesso e integralidade das ações; identificar dificuldades relativas à referência e contra referência na atenção PN odontológica; avaliar a interdisciplinaridade nas ações de assistência à saúde das gestantes; além de avaliar diferenças nas atitudes, comportamentos e crenças em SB entre gestantes adolescentes e adultas. Foram adotadas duas abordagens metodológicas. A primeira, quantitativa, teve desenho seccional. Entrevistaram-se gestantes em acompanhamento PN na unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da UFMA. Utilizou-se um questionário semiestruturado como instrumento de coleta de dados, contendo itens distribuídos em cinco blocos. A segunda abordagem, qualitativa, foi utilizada para investigar dados relativos à percepção das adolescentes jovens sobre sua gravidez, as mudanças em suas vidas, avaliando-se prioritariamente aspectos relativos ao acesso, integralidade e interdisciplinaridade. A amostragem foi não probabilística intencional, selecionando-se gestantes adolescentes e adultas, de diferentes idades gestacionais, distribuídas em dois grupos focais: G1- adolescentes; G2- adultas. As entrevistas foram gravadas com o consentimento das entrevistadas e posteriormente transcritas. Adotou-se a análise temática, uma modalidade da técnica de análise de conteúdo. Foram incluídas 401 gestantes, com idade média de 25,4 (\pm 5,8) anos (13-44 anos). Destas, 63 (15,7%) eram adolescentes. A idade gestacional média foi 5,2 (\pm 2,1) meses. Metade das gestantes referiu renda familiar de até R\$1375,0. Cento e trinta e duas (33,3%) referiram que a SB piorou após a gestação. Apenas 37 (9,2%) relataram ter realizado, pelo menos, uma consulta odontológica na gestação. Grávidas do G1 e G2 referiram ter enjoado de creme dental, motivo pelo qual algumas cessaram o seu uso na gestação. Vômitos frequentes durante a gestação foram referidos por 81,7% das gestantes. Das 401 gestantes avaliadas, somente 100 (25%) responderam ao questionário de mitos. O mito de que “o bebê suga cálcio dos dentes e ossos da mãe e por isso os dentes ficam fracos” foi referido por 55% das entrevistadas. Muitas disseram que é normal ter cárie e gengivite durante a gestação, sendo mais comum nas que tem mais filhos. Foram frequentes os relatos de que gestante não pode ser submetida a tratamento odontológico (TO). As consequências poderiam ser: problemas de saúde para a mulher e do bebê, inclusive aborto/nascimento pré-termo. Não houve diferença nas percepções de adolescentes e adultas grávidas sobre a relação entre gestação e saúde oral ($P>0,05$). Conclui-se que os serviços de saúde bucal não são universais, nem equânimes, nem integrais; crenças populares, medo e dificuldades de acesso diminuem a busca por TO, mesmo quando necessitam; na gestação ocorrem mudanças nos comportamentos e atitudes relacionados à SB em adolescentes e adultas, tornando-as mais vulneráveis para a ocorrência de doenças; a assistência PN é completamente desarticulada das ações de SB; há ainda muitos mitos relacionados à SB das gestantes difundidos pelo imaginário popular; tais crenças parecem independem da idade da gestante.

Estoques de ferro e resistência insulínica em mulhereportadoras de síndrome do ovário policístico

BOLSISTA: Karoline Ingredy Silva Vale

ORIENTADOR: Sally Cristina Moutinho Monteiro

A Síndrome do Ovário Policístico é uma endocrinopatia de grande frequência em mulheres em idade fértil, a qual apresenta sua etiopatologia ainda desconhecida. Essa síndrome apresenta várias alterações bioquímicas, dentre elas o aumento do estoque de ferro sérico, o qual está envolvido na patogênese de doenças ligadas a resistência insulínica, como a síndrome metabólica e o diabetes mellitus tipo 2, as quais estão diretamente relacionadas ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Estudos tem sugerido que excesso de ferro orgânico também está envolvido na patogênese da resistência insulínica e desta maneira, o objetivo do presente trabalho é determinar a possível correlação entre os estoques de ferro no organismo e a resistência insulínica em pacientes portadoras de síndrome dos ovários policísticos. O estudo foi composto por 40 mulheres com SOP e média de idade de 29 anos. Os resultados demonstraram que 20% das pacientes apresentaram elevação da glicemia e índice de HOMA, e 5% encontraram-se com ferritina elevada. Além disso, a média da ferritina sérica encontra-se mais elevada no grupo com resistência insulínica, caracterizado pelo índice de HOMA, quando comparado com o grupo que apresenta HOMA normal ($p < 0,05$). Esses dados sugerem que mulheres com SOP e RI possuem elevada concentração de ferritina, que por ser uma proteína de fase aguda e um metal de transição eleva o risco cardiovascular dessas mulheres.

Palavras-chave: Ferritina, Síndrome do Ovário Policístico, Resistência Insulínica.

Motivos apresentados por gestantes para peregrinação – um estudo em maternidades de São Luis-Ma

BOLSISTA: Kelly Portela Sousa

ORIENTADOR: Elba Gomide Mochel

INTRODUÇÃO: Entende-se peregrinação, como a “(...) penosa movimentação por vários lugares (...)” (KOOGAN LAROUSSE, 1979, p. 641). Termo que se tornou comum entre a população, assim como na literatura científica, ao referir-se à procura de atendimento em maternidades e/ou hospitais. Esse fluxo de gestantes em busca de atendimento obstétrico no momento do parto gera uma verdadeira peregrinação de mulheres à procura de serviços de saúde (GOMES, 1995). A situação torna-se ainda mais grave quando se leva em conta o risco materno e/ou fetal. Neste caso, são necessários leitos obstétricos especializados, além de UTI neonatal, encontrados apenas em maternidades de maior complexidade (MENEZES et al, 2006). **OBJETIVO:** Conhecer os motivos que levaram as gestantes a peregrinarem pelas maternidades durante o período do anteparto. **METODOLOGIA:** Trata-se de estudo transversal do tipo descritivo com abordagem quantitativa. Este estudo faz parte de uma pesquisa intitulada por “AVALIAÇÃO DA PEREGRINAÇÃO DE GESTANTES NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA”. Realizado em quatro maternidades públicas do município de São Luís-MA, onde foram entrevistadas todas as puérperas internadas nas maternidades, totalizando a amostra de 1649 mulheres. Realizado de novembro de 2011 a abril de 2012. Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, com parecer de número 374/10 e registro no CEP 097/10. **RESULTADOS:** A amostra correspondeu a 1649 puérperas, destas 45% peregrinaram, a parcela que vivenciou a peregrinação tem idade menor que 35 anos e cor/raça parda, renda menor que dois salários mínimos e 25,4% delas são oriundas de outro município. Em relação ao pré-natal, mais da metade das mulheres não foram orientadas a cerca dos sinais do início do trabalho de parto e nem para qual maternidade ela deveria procurar quando fosse o momento do parto. 47,4% escolheu a maternidade mais próxima de sua casa, 56,2% passaram ao menos por uma maternidade antes de ser atendida e o principal motivo para a não admissão nas maternidades referidas foi a falta de leito obstétrico com 57,4% dos casos. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** São muitas as dificuldades apresentadas para que haja uma melhoria na qualidade do serviço prestado à gestante no estado do Maranhão no momento do parto, a falta de leitos obstétricos é uma delas, seguida por outros motivos que precisam de uma maior atenção para que possam funcionar de forma eficaz, evitando que as gestantes peregrinem de maternidade em maternidade quando estiverem precisando de atendimento na hora do parto. É preciso que haja mais compromisso por parte dos profissionais e do governo, no sentido de trazer melhorias e aprimoramento do serviço prestado à saúde da mulher.

Avaliação dos efeitos da propólis de *Melipona fasciculata* sobre a microbiota cariogênica e a produção de anticorpos salivares: Plano de trabalho 1

BOLSISTA: Allana da Silva e Silva

ORIENTADOR: Silvana Amado Libério

O presente trabalho teve por objetivo investigar a ação antibacteriana *in vivo* de um gel a base de geoprópolis sobre a contagem de *S. mutans* na saliva de pacientes cárie ativos. Com base nos resultados da concentração bactericida mínima investigada na etapa *in vitro* do projeto foi elaborado o produto para aplicação tópica, onde se utilizou o extrato seco da mostra de própolis de *Melipona fasciculata* na concentração de 60mg/mL. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão com o Protocolo 23115 010981/2008-22. Um estudo piloto com 30 pacientes (10 por grupo) foi realizado, e de acordo com os resultados obtidos em relação à média e ao desvio padrão da diferença de contagem de microorganismos antes e após o uso das substâncias, foi realizado o cálculo amostral que determinou o número de pacientes a ser utilizado nesse estudo (n=21 por grupo). A amostra, portanto, foi de 63 crianças com idade entre 7 e 11 anos, de ambos sexos, que apresentavam sinais clínicos de atividade de cárie. Os pacientes foram distribuídos em 3 grupos (n=21/grupo), de acordo com a substância utilizada: tratamento com gel a base de geoprópolis (grupo teste); tratamento com gel de clorexidine (GC) a 1% (controle positivo) e tratamento com gel placebo (controle negativo). Foram realizadas 04 aplicações tópicas das substâncias pelo período de 2 minutos, em dias consecutivos, seguindo-se a mesma posologia para todos os grupos. A coleta inicial de saliva não estimulada (2 mL) foi feita antes da aplicação do produto e as demais coletas foram realizadas após as quatro aplicações dos produtos (24 horas, 07 dias e 15 dias). Para a avaliação microbiológica, foram feitas diluições decimais de 10^{-1} a 10^{-3} das amostras de saliva em solução salina a 0,9% estéril. Após as diluições foram realizadas a inoculação das amostras. O cultivo dos Estreptococos do grupo mutans (EGM), foi realizado através em placas de Petri, contendo meio MSB (ágar *Mitis Salivarius* com bacitracina 200U/L, 15% de sacarose e telurito de potássio a 1%). A incubação foi feita a 37°C por 48 horas em atmosfera com CO₂ de 10% e a leitura foi feita através de contagem manual do número total de unidades formadoras de colônias (UFCs). Na avaliação *in vivo*, apesar de terem sido observadas redução na contagem de bactérias no grupo GP, apenas no grupo GC foram observadas diferenças significativas, sendo este efeito constatado na comparação entre os tempos de 0 e 24 horas. Com base nos resultados obtidos, podemos concluir que na concentração testada e de acordo com a metodologia empregada a ação antibacteriana *in vivo* do gel a base de geoprópolis não foi totalmente efetiva na redução de *S. mutans* na saliva de pacientes cárie ativos. Outras concentrações do gel com geoprópolis devem ser testadas com o intuito de podermos melhorar os efeitos positivos do tratamento com as aplicações tópicas do gel e obtermos meios alternativos para a prevenção da doença cárie.

Palavras-chave: Geoprópolis. Cárie. *Streptococcus mutans*.

Avaliação da movimentação dentária induzida em dentes submetidos ao traumatismo dentoalveolar experimental moderado: Luxação Lateral.

BOLSISTA: Jurandy Carvalho Leite Filho

ORIENTADOR: Alex Luiz Pozzobon Pereira

Este trabalho se propõe, através da movimentação dentária induzida, analisar os eventos biológicos que ocorrem no pós trauma dentoalveolar (luxação lateral) de molares de ratos, divididos em grupos experimentais previamente traumatizados por meio de um tensiômetro adaptado que permite aplicar e padronizar a intensidade dos traumas. Para a realização desse traumatismo o tensiômetro foi fixado em um suporte de metal com a finalidade de padronizar a direção da aplicação da força e posicionar corretamente sua extremidade sobre o primeiro molar superior além de ter uma das suas extremidades adaptada, com uso de resina acrílica, para exercer um impacto sobre o primeiro molar superior no sentido vestibulo lingual, com angulação aproximada de 45° e intensidade equivalente a 1000CN. Em seguida os animais foram mortos e a maxila direita coletada para análise microscópica do tecido pulpar e do ligamento periodontal da raiz mesial do primeiro molar superior.

Palavras-chave: Traumatismo; Luxação Lateral; Ligamento Periodontal.

Relação da peregrinação anteparto com as características sócio-demográficas maternas

BOLSISTA: Thaíse Almeida Guimarães

ORIENTADOR: Elba Gomide Mochel

A literatura mostra que a trajetória percorrida pelas parturientes torna-se frequentemente uma peregrinação, ou seja, muitas passam por mais de uma maternidade antes de conseguir assistência. Esse fato pode resultar em sérias consequências para a saúde da mulher e do recém-nascido, contribuindo para o aumento dos índices de mortalidade materna e infantil. No Brasil, o acesso aos serviços de saúde em tempo oportuno ainda é um problema e é evidente a influência que fatores sócio-demográficos maternos (idade, escolaridade, renda e estado civil) exercem na determinação desse acesso. Diante disso, esta pesquisa busca expressar a relação das condições sócio-demográficas das gestantes com a peregrinação anteparto, citando, ainda, o número de casos e os principais motivos de sua ocorrência, na tentativa de promover melhoras na qualidade e no acesso aos serviços públicos de atenção ao parto. Trata-se de um estudo transversal descritivo com abordagem quantitativa, realizado com puérperas em quatro maternidades públicas de São Luís e cujo instrumento de pesquisa foi um formulário composto por perguntas referentes aos dados sócio-econômicos, pré-natal, peregrinação e dados obstétricos. A análise dos dados mostrou que, das 1649 mulheres entrevistadas, 728 (44,1%) buscaram assistência em mais de uma maternidade. Dentre estas, 410 (24,8%) passaram por uma maternidade, 224 (13,6%) por duas, 71 (4,3%) por três, 19 (1,1%) por quatro e 3 (0,2%) por cinco maternidades antes de serem internadas. Destacamos que uma das entrevistadas percorreu seis maternidades, conseguindo ser internada apenas na sétima que procurou. Analisando-se as características sócio-demográficas observou-se que a idade e a escolaridade da gestante apresentam uma relação inversa com a peregrinação. Quanto menor a idade e escolaridade maior a sua ocorrência, e vice-versa. Contatou-se, ainda, frequência maior entre mulheres de raça indígena (54,5%), sem relação estável (44,4%) e com renda familiar menor que um salário mínimo (49,5%). Percebeu-se que a maioria destas mulheres utilizou de seus próprios recursos para se deslocar em busca de atendimento, grande parte sendo procedente de outros municípios, e apenas 9,0% utilizaram o serviço de ambulância. Dentre os principais motivos informados para a não admissão, nas quatro maternidades em estudo, a falta de leitos obstétricos encontra-se em evidência, seguido da justificativa de que no momento a gestante não estava em franco trabalho de parto. Mediante os fatores que propiciam o acontecimento da peregrinação, torna-se imprescindível a adoção de medidas que visem facilitar o acesso aos serviços públicos de atendimento ao parto, como uma melhor distribuição dos serviços, a implantação de políticas públicas para a regulação de seu uso, medidas que propiciem uma maior integração entre os serviços de atenção ao pré-natal e ao parto e melhorias no sistema de transporte e comunicação entre as unidades.

Palavras-chave: Geopropolis. Cárie. *Streptococcus mutans*.

Avaliação clínico-radiográfica das anomalias dentárias em pacientes atendidos na clínica de odontopediatria do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão

BOLSISTA: Thalita Santana Conceição

ORIENTADOR: Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

Introdução. O processo de formação dentária, odontogênese é um processo, complexo que envolve a interação recíproca entre o epitélio dental e o ectomesênquima originário das células da crista neural. Esse processo se inicia com a formação de botões epiteliais e é seguido pela formação da papila dental e dos estágios de capuz, campânula, coroa e raiz. Falhas na odontogênese podem ocorrer durante alguma dessas fases, podendo determinar alterações ou anomalias dentárias. Dentre essas anomalias destacam-se: anodontia, oligodontia, hipodontia, dentes supranumerários, dentes natais, macrodontia, microdontia, dens in dente, geminação, fusão, tubérculo, pérola de esmalte, displasia do esmalte, concrecência, amelogênese imperfeita, dilaceração, raízes acessórias e taurodontia. **Objetivos.** Avaliar, em pacientes odontopediátricos de ambos os sexos, a prevalência de anomalias dentárias decorrentes de falhas na odontogênese. **Métodos.** Consiste em um estudo clínico-radiográfico descritivo, transversal e retrospectivo de pacientes odontopediátricos para avaliação da prevalência de alterações dentárias decorrentes de falhas na odontogênese. **Resultados.** Foram analisadas 1200 fichas, sendo que 25 anomalias foram encontradas. Dos pacientes portadores dessas anomalias 15 (60%) eram do sexo masculino e 10 (40%) no sexo feminino; 5 (20%) pacientes eram de cor parda, 2 (8%) de cor branca, 1 (4%) de cor negra, 2 (8%) de cor morena e 15 (60,0%) não tiveram sua cor registrada na ficha pesquisada; Segundo a idade, a distribuição foi a seguinte: 1 ano (8%), 4 anos (4%), 5 anos (12%), 6 anos (16%), 7 anos (16%), 8 anos (12%), 9 anos (4%), 10 anos (16%), 11 (8%) e não registrado (4%). As anomalias dentárias encontradas foram: Hipoplasia do esmalte (48%), Agenesia (12%), Amelogênese imperfeita (8%), Dentinogênese imperfeita (8%), Dente supranumerário (4%), Dentes natais (4%), Microdontia (4%), Mesiodens (8%) e Hipoplasia do esmalte combinada com Amelogênese imperfeita e Dentinogênese imperfeita (4%). De acordo com a arcada afetada foram encontrados os seguintes resultados: Mandíbula (36%), Maxila (28%), Maxila e Mandíbula (28%) e Não registrado (8%). Segundo o lado afetado por anomalia, os dados foram assim distribuídos: Esquerdo (24%), Direito (24%), Esquerdo e Direito (44%) e Não registrado (8%). A quantidade de dentes afetados foi a seguinte: 1 (52%), 2 (24%), 3 (8%), 4 (4%), 7 (4%), 14 (4%) e Não registrado (4%). Segundo o tipo de dentição afetada, encontrou-se: Mista (72%), Decídua (24%) e Não registrada (4%). **Conclusão.** Percebeu-se que a realização de estudos das anomalias dentárias em Odontopediatria reside no fato de que, através de um diagnóstico precoce, pode-se prevenir a instalação de problemas oclusais não só na dentição decídua, como também na fase de dentadura mista.

Palavras-chave: Anomalias dentárias. Odontopediatria. Clínica.

Indicadores Epidemiológicos da Atenção Básica em São Luís – Maranhão

BOLSISTA: Alice Bianca Santana Lima

ORIENTADOR: Liberata Campos Coimbra

Introdução: Atualmente o que é entendido sobre promoção da saúde são os fatores relacionados à qualidade de vida, incluindo: saneamento básico, educação, alimentação, renda, saúde, entre outros. Estudos entre a correlação saúde/ qualidade de vida vêm demonstrando que, quase invariavelmente, pessoas e áreas de pior nível socioeconômico apresentam piores condições de saúde. A Estratégia de Saúde da Família - ESF caracteriza-se por uma maior abrangência na percepção de adoecimento e sua multicausalidade, objetivando um atendimento voltado para as condições de risco as quais a comunidade está exposta. Um dos instrumentos utilizados para investigação e monitoramento da comunidade é o Sistema de Informação da Atenção Básica – SIAB, que reuni informações de indicadores servindo de subsídio para análise da situação sanitária local, para o planejamento e ações. O presente estudo tem o objetivo de analisar os indicadores socioeconômicos, demográficos e epidemiológicos das famílias adscritas no município de São Luis – MA.

Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa que irá analisar os indicadores socioeconômicos, demográficos e epidemiológicos das famílias adscritas da ESF do município de São Luís Maranhão, referentes ao ano de 2009.

Resultados: Quanto às características socioeconômicas da população percebemos que a maioria das casas possuem o tijolo/adobe como estrutura 90,4%; o abastecimento de água pela rede pública é caracterizado por 78,3%; 89,6% utilizam a filtração para o tratamento de água no domicílio, no entanto, 8,6% não utilizam nenhum tipo de tratamento; 55,1% utilizam fossa como destino dos dejetos; como destino dos lixo, 79,5% usam a coleta pública e 97,8% possuem acesso a energia elétrica. As características demográficas demonstram que o sexo feminino (53,5%) se sobressaiu em relação ao masculino (46,4%). A população economicamente ativa de 20-39 anos possui predominância com 41% da população; da faixa etária de 7-14 anos apenas 59,2% frequenta a escola e na população maior de 15 anos, 94,88% é alfabetizada. Em relação à taxa de mortalidade, foi observado que a mortalidade neonatal e pós-neonatal por outras causas foi predominante, impossibilitando o diagnóstico e consequentemente ações para diminuição da mortalidade. A porcentagem de óbitos infantis por infecção respiratória aguda foi de 11%; as mortes por violência na faixa etária de 10-19 anos foi de 2%. De acordo com a morbidade, se apresenta em destaque a infecção respiratória aguda e a diarreia em menores de 2 anos, com 16,1% e 7,0% respectivamente. Das hospitalizações as taxas expressivas são pelas complicações do Diabetes 8,0% e do item outras causas 82%.

Conclusão: O SIAB é uma ferramenta importante utilizada pelos profissionais de saúde como instrumento orientador do trabalho da equipe. Quanto maior a informação sobre a população e seu território mais facilmente podem ser elaborados os diagnósticos e planejadas as ações de saúde.

Efeito imediato da ação de dois protocolos de irrigação endodôntica sobre a Rugosidade e Microdureza da dentina radicular

BOLSISTA: Flávia Costa de Almeida

ORIENTADOR: Soraia de Fátima Carvalho Souza

Objetivo: O presente estudo avaliou o efeito imediato de dois protocolos de irrigação endodôntica sobre as propriedades mecânicas de Microdureza Knoop (KHN) e Rugosidade Superficial (Ra) da dentina radicular bovina.

Metodologia: Foram selecionados 20 incisivos centrais bovinos para confecção dos corpos-de-prova (cp) de dentina. Foram seccionados transversalmente ao nível da junção amelo-cementária e 5.0 mm aquém do ápice radicular resultando em um tubo de dentina de 17 mm de comprimento. Os tubos foram seccionados longitudinalmente resultando em 40 hemi-metades, as quais foram embutidas em resina acrílica autopolimerizável para realização do polimento da dentina intraradicular utilizando-se lixas de granulometria 400, 600 e 1200. Os cp foram divididos aleatoriamente em 2 grupos de acordo com o protocolo de irrigação endodôntica: Protocolo 1 (P1): NaOCl 2.5%/EDTA 17% (n=20); Protocolo 2 (P2): CHX solução 2.0%/H₂O deionizada (n=20). A seguir, foram submetidos ao ensaio de KHN e Ra antes e depois dos P1 e P2 para obtenção dos valores médios da KHN e do Ra do substrato dentinário. Os dados obtidos foram submetidos ao teste t e à Análise de Variância de dois fatores. O nível de significância estabelecido foi de 5%.

Resultados: Observou-se redução significativa da KHN média da dentina radicular após os protocolos de irrigação endodôntica ($p < 0.001$), tanto com P1 ($p < 0.001$), quanto com P2 ($p < 0.001$), entretanto sem diferença significativa quando comparou-se os valores médios entre eles antes e depois dos tratamentos ($p = 0.526$). Tanto no grupo P1 ($p < 0.001$) quanto no P2 ($p = 0.001$) foram observados aumentos expressivos da Ra média dentinária, entretanto após os tratamentos, a Ra média das amostras do grupo P1 foi significativamente maior que do grupo P2 ($p < 0.001$).

Conclusão: Concluiu-se que o emprego de ambos os protocolos de irrigação endodôntica diminuiu a microdureza dentinária e aumentou a rugosidade superficial da dentina radicular.

Palavras-chave: clorexidina; dentina radicular; hipoclorito de sódio; microdureza knoop; rugosidade superficial.

Percepções de profissionais da saúde sobre os casos de intoxicações agudas registradas nos serviços de emergência de hospitais de São Luís - MA

BOLSISTA: Renato Barros Garcia

ORIENTADOR: Camila Guimarães Polisel

Um estudo qualitativo foi conduzido em São Luís/MA com o objetivo de avaliar as percepções de profissionais de saúde acerca de diferentes aspectos das intoxicações agudas. Foram entrevistados 98 profissionais. O método *framework analysis* foi utilizado para a análise dos dados. A maioria dos participantes (57,14%; n=56) não soube conceituar o termo intoxicação. Sessenta e quatro participantes (65,3%) citaram como exemplos de agentes tóxicos apenas os medicamentos, os alimentos, os pesticidas, e os produtos de limpeza. Setenta e dois (73,47%) participantes demonstraram limitado conhecimento acerca da identificação de síndromes tóxicas ou da importância do histórico do caso. Em relação às medidas de tratamento, 76,53% dos participantes (n=75) relatou apenas o uso de carvão ativado e a lavagem gástrica. Os participantes demonstraram uma carência de conhecimentos necessários para a prestação de assistência adequada ao paciente intoxicado, entretanto, os mesmos reconheceram a necessidade de qualificação e mostraram-se favoráveis à instalação de um CIAT no Estado do Maranhão.

Criação do primeiro grupo de educação popular em saúde através da arte de uma universidade federal do nordeste brasileiro

BOLSISTA: Arlene Raianny Melo Oliveira

ORIENTADOR: Artenira Da Silva Savaia

INTRODUÇÃO: Muitos fatores da modernidade têm contribuído para a queda vertiginosa da qualidade da relação médico-paciente. Diante disso, a Humanização em Saúde vem ocupando posição prioritária nas novas políticas de educação médica. Ações que permitam o maior alcance deste tema têm se mostrado não só benéficas como extremamente necessárias para a redução da demanda e melhora da qualidade do serviço em nosso país. O estudo objetivou avaliar a arte como recurso educacional em um curso de Medicina. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo qualitativo descritivo observacional, no qual, a partir de um projeto de extensão chamado Sobremesa com arte, estudantes da área médica experimentaram a multidisciplinaridade, a partir de ações de educação popular utilizando a arte como recurso didático. Os 30 participantes registraram suas impressões e responderam a um pequeno questionário sobre o desenvolvimento de suas habilidades de comunicação e criatividade, tendo, antes de tudo, assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **RESULTADOS:** O Projeto Realizou três campanhas educativas: Campanha Amamenta Maranhão, em favor do aleitamento materno, I Amostra e Humanização, no Hospital Universitário e Campanha Isso Sim que é bomba, de esclarecimento quanto a prática de esportes e o uso de anabolizantes. Participaram estudantes dos cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia, Educação Física, Nutrição e Psicologia. Nos registros, o contato com o público e o amadurecimento da comunicação ficou evidente. Através de cordéis, fotos, poemas e apresentações teatrais os estudantes foram capazes de atrair a comunidade ao diálogo, construindo uma forma simples de esclarecer as dúvidas. Os estudantes se sentiram mais confiantes e motivados à relação médico-paciente. **CONCLUSÕES:** Identificou-se, durante as oficinas realizadas, carência no estudo da humanização em saúde, algumas vezes até inexistente no conceito de muitos estudantes. Com o projeto esse conceito foi racionalizado pelos alunos de forma vivencial, constituindo-se em modelo viável de educação.

Avaliação do efeito da placa miorreaxante em pacientes portadores de zumbido

BOLSISTA: Soraya Kerlly da Silva Paiva

ORIENTADOR: Ivone Lima Santana

O zumbido é um sintoma caracterizado por sensações de sons originadas na cabeça sem qualquer estímulo externo. Esse distúrbio acomete 10 a 15 % da população adulta mundial e pode afetar severamente a qualidade de vida as pessoas pela possibilidade de interferência nas atividades diárias de um indivíduo como sono, leitura, concentração, equilíbrio emocional e a vida social. Mesmo com diversas possibilidades de tratamento, não há comprovação de um tratamento curativo disponível. Apesar de constatada a melhora do zumbido através do tratamento com placas miorreaxantes e fisioterapia por alguns autores, essa questão ainda não é resolvida. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da placa miorreaxante e da terapia fisioterápica no tratamento de pacientes portadores de zumbido e estimar o efeito dessas terapias na qualidade de vida desses indivíduos.

Palavras-chave: Zumbido; placa miorreaxante; fisioterapia

Avaliação do tempo de permanência de cimentos provisórios de OZE na resistência de união de cimentos resinosos autocondicionantes à dentina.

BOLSISTA: Edilausson Moreno Carvalho

ORIENTADOR: José Roberto de Oliveira Bauer

Objetivo: Avaliar o grau de influência da utilização de cimentações provisórias contendo Óxido de Zinco e Eugenol na resistência de união de cimentos resinosos autocondicionantes à dentina. **Materiais e métodos:** Trinta molares hígidos e recém-extraídos foram divididos em 6 grupos (n=5) de acordo com o cimento resinoso (RelyX U100; Panavia F 2.0) e tipo de cimentação provisória (RelyX Temp NE; Provy; Grupo controle) com 7 dias de permanência nos espécimes. Discos de resina acrílica foram utilizados na cimentação provisória e coroas de resina composta na cimentação definitiva. Os espécimes foram armazenados em água destilada a 37°C por 24 horas e então seccionados em palitos de aproximadamente 1mm² para obtenção dos corpos-de-prova. O número de palitos perdidos foi anotado. Estes foram então submetidos ao ensaio de microtração na velocidade de 0,5mm/min e o padrão de fratura observado em estereomicroscópio com aumento de 10x. **Resultados:** Os dados preliminares mostram que houve uma diferença significativa entre os cimentos, sendo que o Panavia F 2.0 obteve os maiores resultados em comparação com o cimento RelyX U100. A presença de um cimento provisório, independente da presença do eugenol (RelyX Temp NE ou Provy), alterou os valores de resistência de união para os cimentos autocondicionantes testados. A análise do padrão de fratura dos corpos-de-prova mostrou que a maioria das falhas foram adesivas para todos os grupos testados. **Conclusão:** Com as limitações do presente estudo, podemos concluir que a cimentação provisória é prejudicial aos cimentos chamados de autocondicionantes. Formas de remover tanto as partículas sólidas como o eugenol devem ser estudadas para evitar a perda precoce das próteses definitivas, assim aumentando a longevidade das restaurações.

Palavras-chave: Cimentos resinosos. Cimentação provisória. Óxido de Zinco e Eugenol.

Controle inadequado da glicemia em diabetes tipo II associado a marcadores de inflamação sistêmica

BOLSISTA: Albina Lucimara da Costa Vaz

ORIENTADOR: Sally Cristina Moutinho Monteiro

Os distúrbios do metabolismo da glicose podem causar complicações que envolvem doenças cardiovasculares (DCV). Os marcadores da inflamação são considerados fatores de risco emergentes e podem ser potencialmente utilizados na estratificação clínica das DCV. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o perfil de alguns marcadores inflamatórios em pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) com controle de glicose inadequado. Trata-se de um estudo retrospectivo com pacientes atendidos em um laboratório particular de análises clínicas de São Luís (MA), onde foi realizado um levantamento no banco de dados (janeiro de 2010 a janeiro de 2012). Os critérios de inclusão foram maiores de 18 anos, portadores de DM 2, ter realizado todos os exames laboratoriais de interesse para este estudo, a saber: Hemoglobina Glicada (HBA1C), Glicemia de Jejum (GJ), Insulina de Jejum (IJ), Colesterol total (COLt), Triglicérides (TRI), HDL colesterol, LDL colesterol, Ferritina Sérica (FS), Fibrinogênio e Proteína C Reativa Ultrassensível (PCRus). Foram excluídos do presente estudo os indivíduos com deficiência de ferro; portadores de doenças cardíacas e as pacientes gestantes. Deste modo, foram selecionados 42 pacientes portadores de DM 2 com idade média de $53,5 \pm 13,5$ anos, sem distinção de sexo e etnia, dos quais 54,8% apresentaram controle inadequado da glicemia. Os pacientes com controle inadequado da glicemia exibiram concentração média de PCRus com característica de risco cardiovascular intermediário e estatisticamente significativo em relação ao grupo com controle glicêmico adequado, porém não apresentaram valores estatisticamente significativos para Ferritina Sérica e Fibrinogênio. No que diz respeito ao perfil lipídico o único componente que apresentou valores estatisticamente significativos foi o HDL colesterol. Conclui-se que valores elevados de PCRus, está associado ao controle glicêmico inadequado, que deve ser monitorado através da determinação da Hemoglobina Glicada, sugerindo uma potencial associação com as disfunções endoteliais e os eventos cardiovasculares.

Palavras-chave: Diabetes mellitus. Marcadores Inflamatórios. Fatores de Risco Cardiovascular.

Incapacidade física em casos novos de hanseníase.

BOLSISTA: Cintia Daniele Machado de Moraes

ORIENTADOR: Dorlene Maria Cardoso de Aquino

INTRODUÇÃO: A hanseníase é doença sistêmica infecto-contagiosa crônica, causada pelo *Mycobacterium leprae*, com tropismo pelos nervos periféricos. Os principais problemas decorrentes da hanseníase são as incapacidades físicas. **OBJETIVO:** Avaliar o grau de incapacidade física nos casos novos de hanseníase. **METODOLOGIA:** Realizou-se um estudo descritivo, com casos novos de hanseníase diagnosticados pelo Programa de Controle da Hanseníase/Serviço de Dermatologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no período compreendido entre agosto de 2011 a julho de 2012. **RESULTADOS:** Observou-se maior frequência do sexo feminino (53,8%), faixa etária entre 15 a 59 anos (73,9%), forma clínica Dimorfa (38,5%), cor/raça parda (63,1%) e de procedentes do Município de São Luís (90,8%). Identificou-se maior frequência do grau 0 no sexo feminino (65,7%) e do grau 1 no masculino (50,0%). Ao analisarmos a forma clínica da doença e o grau de incapacidade, verificou-se que 60,0% dos pacientes dimorfos (48,8 grau 1 e 12,0% grau 2) e 100,0% dos virchowiano (80,0% grau 1 e 20,0% grau 2) apresentaram incapacidade física. 50,0% dos pacientes com idade acima de 15 anos apresentaram algum grau de incapacidade física, sendo os maiores percentuais do grau 1, tanto entre aqueles com 15 a 59 anos (41,7%) quanto nos com idade igual ou superior a 60 anos (42,9%). Nos resultados relativos à procedência, identificaram-se graus 1 (39,0%) e 2 (8,5%) entre os paciente de São Luís. O grau de incapacidade física 1, esteve presente em 50,0% dos casos procedentes de outros municípios. Entre os 59 pacientes oriundos do Município de São Luís, a maior frequência foi do Distrito Centro (39,0%). A incapacidade física foi identificada nos olhos, mãos e pés dos pacientes com hanseníase, sendo mais frequente o grau 1. Os pés foram os mais comprometidos, onde 32,3% apresentaram grau de incapacidade 1 e, 6,2% o grau 2. **CONCLUSÃO:** A incapacidade observada em 47,7% dos casos e o registro de formas multibacilares reflete um diagnóstico tardio da doença. A identificação de casos em menores de 15 anos pode ser interpretada como exposição precoce, observada em áreas onde a transmissão da doença é intensa.

Palavras-chave: Hanseníase. Casos Novos. Incapacidade física.

Prevalência de incontinência urinária em pacientes do programa de assistência ao paciente asmático

BOLSISTA: Douglas Ribeiro Gomes

ORIENTADOR: Maria do Rosário Silva Ramos Costa

INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é definida, segundo a International Continence Society (ICS), como a queixa de perda involuntária de urina pela uretra quando a pressão intravesical excede a pressão uretral máxima na ausência de contração do músculo detrusor (FORTINI e ROCHA, 1996). A IUE está associada ao aumento da pressão abdominal por esforço físico, tosse, espirro ou orgasmo, e geralmente traz implicações psicossociais que reduzem a qualidade de vida (HOLLEY et al., 1995; LOPES e HIGA, 2006). Os principais sinais e sintomas causados pela asma são: dispneia, tosse crônica, sibilância e aperto ou desconforto torácico. A gravidade da doença está diretamente relacionada à frequência dos sintomas, podendo ser intermitente ou persistente leve, moderada ou grave (IV DIRETRIZES BRASILEIRAS PARA O MANEJO DA ASMA, 2006).

METODOLOGIA

Estudo analítico transversal, realizado no Programa de Assistência ao Paciente Asmático (PAPA) direcionado a mulheres portadoras de asma brônquica. Foi utilizado o “International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form” (ICIQ-SF), para avaliar frequência, gravidade da perda urinária e seu impacto na qualidade de vida. O impacto na QV foi definido de acordo com o escore da questão 5: (0) nada; (1-3) leve; (4-6) moderado; (7-9) grave; (10) muito grave.

RESULTADOS

Foram aplicados questionários e feita a análise da prevalência de incontinência urinária de esforço em 475 pacientes. Os dados observados evidenciaram que a maioria das pacientes possui perda de urina (71,4%), sendo a maior proporção com perda de uma vez por semana ou menos (36,6%). Das pacientes questionadas 57,5% relataram perda de urina no ato de tossir ou espirrar, um dos sintomas da asma. Por outro lado, apenas 3,2% referem perda de urina na execução de atividades físicas. Em relação à qualidade de vida baseado no questionário ICIQ-SF, a maior proporção (75,4%) foi de mulheres em que a perda urinária não trouxe impacto à qualidade de vida; 2,8% a incontinência tem leve impacto na qualidade de vida; 2,3% moderado impacto na qualidade de vida; 3,8% grave impacto na qualidade de vida e 15,7% muito grave impacto na qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Desta forma, o estudo deixa claro que, das mulheres analisadas, a incontinência urinária de esforço em associação com a asma não representou impacto significativo na qualidade de vida na maior parte da população estudada.

Idosos com síndrome metabólica e qualidade de vida

BOLSISTA: Thayane Costa Ferreira

ORIENTADOR: Ana Hélia de Lima Sardinha

A Síndrome Metabólica é um transtorno complexo representado por um conjunto de fatores de risco cardiovasculares usualmente relacionados à deposição central de gordura e à resistência à insulina. Este estudo teve como objetivo principal avaliar a qualidade de vida em idosos com Síndrome Metabólica em São Luís-MA. Realizou-se um estudo descritivo, com uma abordagem quantitativa, no período agosto de 2011 a julho de 2012 com um grupo de idosos portadores de síndrome metabólica, acompanhados no ambulatório de endocrinologia do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra em São Luís-MA. O instrumento utilizado foi composto por dois formulários: o primeiro contendo questões abertas e fechadas sobre as características socioeconômicas e demográficas dos idosos e o segundo chamado WHOQOL- Bref, versão em português. Os dados foram analisados pelo programa software EPIINFO 3.5.2 e o cálculo dos escores e estatística descritiva do WHOQOL- Bref foi feita através do Microsoft Excel 2007. Já os escores sobre domínios físico, psicológico e das relações sociais foram calculados pela sintaxe WHOQOL- Bref disponibilizada pelo grupo WHOQOL.Resultados. Participaram do estudo 62 idosos com síndrome metabólica. Os resultados evidenciaram que a os idosos eram: do sexo feminino (67,74%), cor parda (53,22%), com idade de 60 a 69 anos (50,0%), com ensino fundamental incompleto (46,77%), casados (46,77%), aposentados (72,58%), com uma renda mensal de 1 salário mínimo (61,29%), residia em casa própria (96,7%), com antecedentes mórbidos pessoais de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus (56,45%), se alimentavam 6x/dia (29,03%), com pressão arterial normal (70,96%) e peso normal (54,83%). O domínio psicológico apresentou o maior escore médio (15,10) e o domínio meio ambiente, o menor escore médio (13,47). A Hipertensão e o Diabetes Mellitus foram prevalentes. As facetas dos domínios mais prejudicadas foram: dor e desconforto (domínio físico); sentimentos negativos (domínio psicológico), atividade sexual (domínio das relações sociais) e participação em, e oportunidades de recreação/lazer (domínio do meio ambiente). Vale ressaltar que é de extrema importância ações que melhorem a socialização e o investimento em atividades sociais e de lazer com os idosos criam condições para a promoção da sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade com influência de modo positivo em seu bem-estar psíquico e físico.

Descritores: Idoso. Síndrome Metabólica. Qualidade de Vida.

Efeito da escovação pós-operatória no reparo alveolar

BOLSISTA: Diego Soares Figueiredo

ORIENTADOR: Vanessa Camila da Silva

No momento em que um dente é extraído, inicia-se o processo de reparo alveolar que consiste em um conjunto de reações teciduais desencadeadas no interior do alvéolo a partir da formação do coágulo. Fatores locais ou sistêmicos podem alterar a reparação alveolar. A escovação dental é um método mecânico fundamental na remoção de bactérias presentes na cavidade oral. Após a extração dental, pelo aparecimento de dor poderá ocorrer uma negligência dos pacientes com o controle de placa. O objetivo desse estudo foi avaliar se a escovação dentária nos dentes adjacentes a região operada interfere no processo de reparo alveolar e na dor. Este estudo avaliou a dimensão do alvéolo após 2, 7, 14 e 28 dias pós-extração nos grupos com e sem escovação além da dor pós-operatória. Até o presente momento, o número de participantes foi de 03 pacientes. No início da pesquisa, este número deveria ser de 34 pacientes de acordo com cálculo de amostra realizado com o programa G*Power 3.1. Porém, não foi possível obter o número desejado da amostra pois os pacientes não se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão do estudo ou abandonavam a pesquisa no decorrer desta. Os pacientes receberam previamente exame clínico, tratamento periodontal e remoção dos fatores retentivos de placa como cáries e restaurações defeituosas pelo menos 1 semana antes do início da pesquisa. Foi utilizado o modelo boca-dividida na qual os pacientes foram submetidos a duas extrações por via alveolar com fórceps e/ou extratores com intervalo de pelo menos 7 dias entre elas. Foi realizado sorteio para definir o lado operado e aquele que recebeu orientação para escovação dentária nos dentes adjacentes a área operada. A escovação nos demais dentes da cavidade bucal não foi suspensa em nenhum dos grupos experimentais. Na outra hemiarcada, apenas os dentes adjacentes à área operada não recebeu higienização. O lado no qual foi realizada a higienização, os pacientes utilizaram uma escova pós-cirúrgica Curaprox® nas faces vestibular e lingual e escova inter-proximal. Apesar de não ter sido possível realizar até o momento a análise estatística, houve uma tendência a não apresentar diferenças entre a profundidade de sondagem dos diferentes grupos. Não foram observadas alterações nas dimensões do alvéolo entre os grupos. Houve tendência de menor quantidade de placa e sangramento marginal após 2, 14 e 28 dias de pós-operatório no grupo com escovação. Dentro das limitações do estudo e até o presente momento, a escovação pós-operatória não interferiu na dimensão da cicatrização alveolar, contudo tendeu a reduzir a quantidade de placa, sangramento marginal e a dor pós-operatória.

Desigualdade racial no baixo peso ao nascer, nascimento pré-termo, restrição de crescimento intra-uterino e mortalidade infantil em São Luís, 2010

BOLSISTA: Jéssica Magalhães Fonsêca

ORIENTADOR: Antônio Augusto Moura da Silva

INTRODUÇÃO. Maiores taxas de baixo peso ao nascer, nascimento pré-termo e crescimento intra-uterino restrito têm sido relatadas em indivíduos pretos e pardos em alguns países. Poucos estudos sobre este tema, no entanto, estão disponíveis no Brasil e nos estados com maior quantidade de negros e pardos, como o Maranhão. **OBJETIVO.** Estimar e comparar a desigualdade racial na taxa de baixo peso ao nascer, nascimento pré-termo e restrição de crescimento intra-uterino na cidade de São Luís – MA, a partir de estudo de coorte realizado em 2010. **MATERIAIS E MÉTODOS.** Dados obtidos do estudo de coorte de nascimento realizado em São Luís - MA, Brasil, cujas mães foram entrevistadas no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2010. Ao todo, entrevistaram-se mães de 5162 crianças, cerca de um terço dos nascimentos de São Luís durante um ano. As variáveis cor de pele materna, escolaridade materna, renda familiar, classificação econômica, ocupação do chefe da família, além da data do último período menstrual foram coletadas a partir de questionários aplicados ao nascimento. O peso ao nascer foi medido em balança pesa-bebê. A idade gestacional foi estimada a partir da data da última menstruação informada pela mãe. Na análise estatística utilizou-se o teste qui-quadrado, com o nível de significância de $P < 0.05$ por meio do programa Stata 10.0. **RESULTADOS.** As taxas de baixo peso ao nascer não apresentaram significativas diferenças entre as mães brancas (7.1%), pardas (7.7%) e negras (8.0%). Taxa de nascimento pré-termo foi maior entre as mães negras (12.8%) e pardas (12.1%) do que nas brancas (10.3%), mas a diferença não foi estatisticamente significativa. As taxas de restrição de crescimento intra-uterino também não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as mães brancas (8.7%), negras (9.2%) e pardas (11.4%). Mães de cor negra apresentaram taxas mais elevadas de baixa escolaridade (6.2%) em comparação com as mães brancas (1.9%). Mães de crianças negras e pardas apresentaram taxas mais elevadas de renda ≤ 1 salário mínimo (16.1% e 15.7%) que as mães brancas (10.0%) e menor participação na classe A (1.1% e 1.7%). Mães negras tiveram maiores taxas de ocupação manual não qualificada (44.2%). **CONCLUSÕES.** Cor da pele preta e parda foi associada a menor escolaridade materna ($P \leq 0.001$), menor renda familiar, classificação econômica D e E e ocupação do chefe da família de menor qualificação ($P < 0.001$). Cor da pele não se mostrou fator de risco para baixo peso ao nascer ($P = 0.839$), nascimento pré-termo ($P = 0.389$) e crescimento intra-uterino restrito ($P = 0.105$), contradizendo o que foi relatado em estudos anteriores. Essa diferença com estudos anteriores pode refletir a maior tolerância racial da sociedade em questão e o aumento do número de cesáreas dentre as mães brancas.

O ambiente físico como demanda de atenção do enfermeiro em UTI pediátrica

BOLSISTA: Lorena Carvalho Braga

ORIENTADOR: Francisca Georgina Macedo de Sousa

Introdução: A natureza do trabalho do enfermeiro na assistência hospitalar requer múltiplas demandas de atenção, em especial no contexto da terapia intensiva e decorrem da complexidade do cuidado, do ambiente de trabalho e das exigências provenientes da instituição de saúde (SANTOS; GUIRARDELLO, 2007). Para as autoras a constante exposição do enfermeiro a essas fontes de demandas de atenção pode resultar em fadiga, caracterizada pela redução da capacidade de direcionar atenção, que pode refletir diretamente no planejamento e execução da assistência prestada aos pacientes. A partir dessas assertivas questiona-se: que situações do ambiente físico aumentam as demandas de atenção do trabalho do enfermeiro em UTI Pediátrica? **Objetivo:** Identificar, segundo o domínio ambiente físico, as situações de demandas de atenção dos enfermeiros em UTI Pediátrica. **Metodologia:** Estudo transversal com abordagem quantitativa desenvolvido na UTI Pediátrica de um Hospital Universitário da região nordeste. Os dados foram coletados no período de julho de 2011 a junho de 2012 por meio do formulário de Demandas de Atenção Dirigida que possibilita avaliar as situações de demanda de atenção pela sua frequência e intensidade, de forma independente e por meio de uma pontuação resultante do produto de ambas. Para análise da pontuação total, considerou-se o produto da frequência versus intensidade, obtendo-se uma pontuação que varia de zero a quatrocentos. Foram sujeitos da pesquisa 9 enfermeiros da UTI Pediátrica. Quanto aos aspectos éticos o projeto de pesquisa tem parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa do HUUFMA com protocolo de nº 092/2011 e a coleta de dados foi precedida da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido e respeitados o sigilo e o anonimato dos participantes. **Resultados:** Considerando o domínio ambiente físico as situações de demandas de atenção com média aritmética ≥ 100 , foram: “Alto nível de barulho na unidade” (MA=342,44), “Ambiente de trabalho abarrotado de materiais e equipamentos” (MA=246,11), “Foram requeridas tarefas que não são de enfermagem, tais como trabalho burocrático” (MA=207,67), “Muitas decisões rápidas tiveram que ser tomadas” (MA=168,78), “Pessoas demais em sua unidade de trabalho” (MA=152,33), “Ambiente de trabalho confuso ou desorganizado” (MA=140,44) e “Quadro de funcionários e escala de trabalho imprevisíveis” (MA=118). **Conclusão:** Exercer atividades de cuidado em ambiente desorganizado, tumultuado por ruídos e pelo número de pessoas pode se constituir como fontes de distração para o enfermeiro, ou seja, requer deste profissional um aumento da capacidade de direcionar atenção para o processo de cuidar o que pode resultar em maiores níveis de stress e fadiga.

Referências:

SANTOS, Luciana Soares Costa; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. *Demandas de atenção do enfermeiro no ambiente de trabalho*. Rev Latino-Am Enfermagem 2007 janeiro-fevereiro; 15(1).

ROSCANI, Alessandra Nazareth Caine Pereira; GUIRARDELLO, Edinêis de Brito. *Demandas de atenção no ambiente de trabalho e capacidade de direcionar atenção do enfermeiro*. Rev. Latino-Am. Enfermagem 2010 jul-ago; 18(4).

BRITO, Cândida Márcia de. *Demandas de atenção do enfermeiro de unidades de cuidados críticos*. Dissertação de mestrado. Campinas, SP : [s.n.], 2006.

Indicadores operacionais da atenção básica em São Luís, Maranhão.

BOLSISTA: Odineilce Sampaio Pereira

ORIENTADOR: Liberata Campos Coimbra

Indicadores são medidas-síntese que contém informações relevantes sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde. Vistos em conjunto, devem refletir a situação sanitária de uma população e servir para a vigilância das condições de saúde. O presente estudo objetivou analisar a situação dos Indicadores Operacionais da Atenção Básica através do Sistema de Informação da Atenção Básica - SIAB, em São Luís - MA no ano de 2009. Trata-se de um estudo descritivo, de abordagem quantitativa que analisou os indicadores operacionais da atenção básica obtidos nos relatórios de consolidação de dados. Os instrumentos utilizados foram o Consolidado das Famílias Cadastradas e a Série Histórica das Informações de Saúde da Área Geral da equipe da Estratégia Saúde da Família. A quantidade de famílias cadastradas no ano de 2009 foi de 40.059. Dentre as 40.059 famílias cadastradas, 36.512 realizavam algum tipo de tratamento da água no domicílio e 3.547 não realizavam nenhum tipo de tratamento de água. Para tratar a água, a maioria das famílias (89,9%), utilizava o método da filtração. Quanto ao abastecimento de água, a grande maioria (77,3%) das famílias era abastecida pela rede pública. Em relação ao tipo de casa (91,8%) moravam em casa de tijolo. A maioria das famílias (80,7%) tinha o lixo coletado pela rede pública. Quanto ao destino dos dejetos (fezes e urina), a maioria das famílias (66,3%) utilizava a fossa e apenas (22,9%) tinham acesso ao sistema de esgoto. Grande parte das famílias (97,6%) tinha energia elétrica em casa. Em 2009 a quantidade de nascidos vivos foi de (799) e a quantidade de recém-nascidos pesados ao nascer durante o ano representou (99,6%). O percentual de RN com baixo peso ao nascer foi de (7,1%). Dentre as crianças de (0-3 meses e 29 dias), (81,1%) estavam em aleitamento materno exclusivo. (93,7%) das crianças de (0-11 meses e 29 dias) estavam com as vacinas em dia, (87,4%) foram pesadas e (0,6%) estavam desnutridas. Dentre as crianças de (12-23 meses e 29 dias), (94,8%) estavam com vacinas em dia, (85,6%) foram pesadas e apenas (0,8%) estavam desnutridas. Quanto as crianças de 2 anos, (6,5%) tiveram diarreia, e (15,2%) tiveram IRA. Os indicadores das de gestantes revelou que houve 408 cadastradas, (98,8%) foram acompanhadas, (96,3%) tiveram vacinação em dia, e (87,8%) iniciaram o pré-natal no 1º trimestre. Os indicadores de acompanhamento das doenças crônicas informaram que haviam 1.500 diabéticos cadastrados e (97,7%) foram acompanhados. O número de hipertensos cadastrados foi de 4.260, sendo que (98,1%) foram acompanhados. O número de pessoas com tuberculose cadastradas e acompanhadas foi 12, ou seja, (100%). Dentre os 59 pacientes com hanseníase cadastrados, (98,3%) foram acompanhados. Este estudo mostra que os indicadores operacionais da atenção básica permitem a observação da capacidade do serviço em dar cobertura à população, podendo relacionar o cadastramento e o acompanhamento dos usuários.

Descritores: Atenção Básica; Indicadores Operacionais; Sistema de Informação.

Potencial antioxidante do mesocarpo de *Orbignya Phalerata* Mart. (Babaçu) para desenvolvimento de formulação fitocosmética

BOLSISTA: Vanessa Conceição Da Silva

ORIENTADOR: Maria Nilce de Sousa Ribeiro

Orbignya phalerata Mart. (babaçu) é uma palmeira pertencente à família Arecaceae [Palmae] com grande incidência nos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins, Goiás e Mato Grosso. Os frutos do babaçu são constituídos de epicarpo, mesocarpo, endocarpo e amêndoas que são as quatro partes aproveitáveis como insumos comercializáveis. O objetivo deste trabalho foi obter parâmetros para o controle de qualidade químico do mesocarpo de *Orbignya phalerata* Mart. (babaçu) para o desenvolvimento de uma formulação fitocosmética. Para atingir os objetivos propostos foi obtido o perfil químico dos extratos hidroalcoólicos do mesocarpo de *Orbignya phalerata* Mart. e de suas frações, através de análises cromatográficas por CLAE (Cromatografia Líquida de Alta Eficiência) e de análises espectrofotométricas na região do Ultra-Violeta Visível (UV-Vis). O mesocarpo foi obtido por compra em diferentes cidades do Maranhão: Arari, Penalva e Esperantinópolis. A partir dessas amostras foram obtidos extratos hidroalcoólicos por maceração no hidromódulo (relação droga/solvente) 1:4 empregando etanol P.A. 70% como líquido extrator. Dos extratos foram determinadas as concentrações de polifenóis totais (reagente Folin-Ciocalteu e carbonato de sódio a 20% medido em espectrofotômetro UV-Vis a 760 nm), flavonóides totais (reação com cloreto de alumínio medido em espectrofotômetro UV-Vis a 425 nm), ácidos fenólicos totais (diferença entre as quantidades dosadas de polifenóis e flavonóides totais) e avaliação da atividade antioxidante pelo método fotocolorimétrico *in vitro* do radical livre estável 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH). Paralelamente, foi realizado o fracionamento dos extratos para obtenção de frações polares e apolares do mesocarpo de babaçu que também foram submetidos a análises de compostos fenólicos e atividade antioxidante.

Palavras-chave: *Orbignya phalerata*. Fitocosméticos. Polifenólicos.

Avaliação da concordância entre Índice de Adiposidade Corporal (bai), Índice de Massa Corporal (imc), percentual de gordura corporal, e associação com fatores de risco cardiovascular

BOLSISTA: Poliana Cristina de Almeida Fonsêca

ORIENTADOR: Antônio Augusto Moura da Silva

Introdução: O sobrepeso e a obesidade tem aumentado no mundo todo e configuram-se como um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares (DCV). O índice de adiposidade corporal (BAI – body adiposity index) é um novo parâmetro alternativo proposto por Bergman e cols que reflete diretamente o percentual de gordura corporal de homens e mulheres adultos. O BAI mostrou-se melhor que o IMC para mensurar adiposidade corporal e é uma boa alternativa em locais onde medir o peso não é possível.

Objetivo: Avaliar a concordância entre o BAI, IMC e percentual de gordura verificado por bioimpedância elétrica. E verificar a associação do BAI com outros fatores de risco cardiovascular.

Metodologia: Estudo transversal realizado com universitários de faculdade particulares de São Luís. As variáveis antropométricas de circunferência da cintura, relação cintura-quadril, relação cintura-estatura foram utilizadas para prever o risco cardiovascular. O percentual de gordura corporal foi classificado de acordo com o proposto por Lee e Nieman (1995). O BAI foi calculado de acordo com a equação proposta por Bergman e cols. Os valores de triglicérides, HDL colesterol e glicemia foram classificados de acordo com os pontos de corte dispostos na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica.

Resultados: A amostra foi constituída de 890 universitários. A média de idade da amostra é de $24,7 \pm 7,5$ anos, 65,81% são do sexo feminino. O consumo de bebida alcoólica foi relevante, sendo observado em 46,25% (111). Valores de pressão arterial elevados foram observados em 21,91% (110) dos universitários. O excesso de peso entre os universitários foi de 24,25% (122), sendo 8,55% (43) obesos. Segundo a CC, 13,72% (69) dos universitários encontravam-se em risco. Os valores de RCQ representaram risco elevado em 18,69% (94) dos universitários e os de RCest em 25,65% (129). Segundo o % gordura corporal, 22,86% (115) dos universitários apresentavam obesidade. De acordo com o % BAI, 38,17% (192) foram classificados como obesos. O BAI apresentou associação significativa com as variáveis CC ($p < 0,001$), tabagismo ($p = 0,006$), pressão arterial ($p < 0,001$) e triglicérides ($p < 0,001$). Não houve concordância entre o BAI e o IMC, bem como com o %gordura corporal.

Conclusão: O BAI não apresentou concordância estatística com o IMC, assim como com o %gordura corporal. Associou-se de forma significativa com alguns fatores de risco cardiovascular (CC, tabagismo, pressão arterial e triglicérides). Não apresentou associação com glicemia e HDL-c. Resultados preocupantes foram encontrados, pois observou-se que a ocorrência de fatores de risco cardiovascular foi relevante, especialmente, nas variáveis antropométricas e perfil lipídico.

Higiene oral em mulheres com diagnóstico positivo para o HPV genital

BOLSISTA: Vinicius Correia Cutrim

ORIENTADOR: Fernanda Ferreira Lopes

HPV é abreviatura utilizada para identificar o Papilomavírus humano, causador do condiloma acuminado (do grego *kondilus* = tumor redondo, e do latim *acimunare* = tornar pontudo), também conhecido como crista de galo ou verruga venérea. Nas últimas décadas, tem sido observado um crescente aumento no número de infectados pelo papilomavírus humano (HPV), tanto em homens quanto em mulheres. É mais frequente na região anogenital, entretanto, devido ao aumento da prática de sexo oral, o papilomavírus passou a ser mais encontrado na mucosa bucal. Justifica-se o presente trabalho avaliar a higiene oral de mulheres portadoras de HPV genital e relacionar variável higiene oral com a presença de HPV oral na população estudada. Nesse estudo, foram examinadas 105 mulheres, cuja idade variou de 9 a 67 anos. Quando as 105 pacientes foram classificadas em com e sem HPV oral, após o resultado do PCR (reação em cadeia da polimerase), verificou-se que não houve associação entre a variável Índice de Higiene Oral (IHO) e a detecção ou não do HPV na cavidade oral. Quanto ao IHO, os valores ficaram entre 0,20 a 6,0 com o predomínio de pacientes classificados com higiene oral razoável, seguido por boa e deficiente higiene oral.

Palavras-chave: HPV oral, genital, higiene oral

Inquérito malacológico de espécies de biomphalaria (gastropoda: planorbidae) como células de expansão da esquistossomose na Vila Embratel, um bairro de periferia de São Luís do Maranhão

BOLSISTA: Dorlam's da Silva Oliveira

ORIENTADOR: Ivone Garros Rosa

A esquistossomose atinge a maioria dos países, principalmente, países da África, Ásia e América Latina. Estima-se que 200 milhões de pessoas estão infectadas e 600 milhões estejam expostos ao risco de contrair esta doença. No Brasil, a esquistossomose mansônica ocorre em 19 estados, abrangendo uma área endêmica que vai desde o Maranhão até o Espírito Santo e Minas Gerais, com focos em outros estados. Atualmente cerca de 2.500.000 a 8.000.000 de brasileiros sejam portadores da doença. A transmissão da esquistossomose no Brasil depende da presença dos caramujos *B. glabrata*; *B. tenagophila*; e *B. straminea*. No Maranhão a esquistossomose tem sido objeto de pesquisa desde 1920, sendo considerado um problema de Saúde Pública, apresentando focos em diversas localidades, como a Baixada Ocidental Maranhense. Na cidade de São Luís foram feitas pesquisas sobre a presença de caramujos transmissores da esquistossomose nos bairros de periferia, constatando-se que são áreas bastante propícias para manutenção da doença. A Vila Embratel, localiza-se na área Itaqui-Bacanga, adjacente a Universidade Federal do Maranhão, por ser um bairro de periferia de São Luís foi construída sobre nenhum planejamento e encontra-se em uma situação precária no que se diz respeito ao saneamento básico. O presente trabalho se propõe realizar um inquérito malacológico de espécies de caramujos do gênero *Biomphalaria* no bairro da Vila Embratel. Foi selecionado dois criadouros (A e B) na Vila Embratel para a coleta dos caramujos. Todos os moluscos foram analisados para verificar se estavam contaminados pelo *S. mansoni*. Em seguida, 10 % da amostra coletada foram identificadas por dissecação analisando as características da concha e do tubo renal. Foram capturados 634 caramujos, sendo que 621 espécimes são *B. straminea* e apenas 13 espécimes são *B. glabrata*. Foi detectado 6 planorbídeos contaminados pelo parasito da esquistossomose. O resultado estatístico da correlação de Pearson, verificou que não há uma correlação entre a precipitação pluviométrica acumulada e a abundância de caramujos ($r = -0,1126$; e o valor de $p = 0,8874$). Este também constatou que existe uma correlação negativa com o índice de positividade para *S. mansoni* com a temperatura máxima ($r = -0,2378$; e o valor de $p = 0,7622$). Desse modo, o bairro da Vila Embratel apresenta caramujos transmissores da esquistossomose, como *B. straminea* que não estavam contaminadas. Porém, as espécimes de *B. glabrata* capturadas no criadouro A estavam contaminadas pelo *S. mansoni*. Por isso, a vigilância sanitária se faz necessária neste local para alertar a comunidade sobre esta doença. Pois, no trabalho de campo nestes meses de coleta, observou-se uma infraestrutura inadequada sem coleta de lixo e sem sistema de esgoto que é de suma importância para evitar a poluição fecal dos criadouros de caramujos e a veiculação de outras doenças transmitidas por meio das coleções hídricas presente neste bairro.

Determinantes sócio-econômicos que contribuem na expansão da esquistossomose no Sá-Viana, um bairro de periferia de São Luís

BOLSISTA: Clicia Rosane Costa França

ORIENTADOR: Ivone Garros Rosa

A esquistossomose é uma doença que se constitui como grande problema de Saúde Pública e se estima que cerca de 2.500.000 a 8.000.000 brasileiros sejam portadores desta doença que está diretamente relacionada com variáveis sócio-demográficas. Dentro desse contexto, encontra-se os bairros de periferia de São Luís, que além de serem áreas com pouca infra-estrutura contam com a presença de caramujos transmissores da esquistossomose. O Sá-Viana, bairro de periferia de São Luís têm índice de positividade para *Schistosoma mansoni*. Diante dessa constatação e da importância de dados epidemiológicos da doença, o presente estudo busca identificar os principais aspectos sociodemográficos da população do bairro em estudo a fim de constatar os determinantes que estão relacionados com a expansão da esquistossomose. Os dados foram coletados através um questionário semi-estruturado, em que existiam questões de múltipla escolha e questões abertas aplicados a pacientes do Consultório de Clínica Médica do Bairro do Sá-Viana, que são moradores do bairro em estudo. Os pacientes responderam a um questionário que abrangia informações referentes à faixa etária, gênero, escolaridade, renda familiar, ocupações mais frequentes e outros. Durante a pesquisa ficou constatado que 9,93% já haviam sido acometidos pela doença ou tinham algum familiar doente. Verifica-se que 41,1% eram naturais do interior do Estado, esta procedência é preocupante, pois algumas regiões do interior são consideradas altamente endêmicas. A maior parte dos casos confirmados concentra-se na faixa etária de mais de 21 anos de idade do sexo feminino. Esse dado estar relacionado com a maior exposição durante as atividades domésticas que muita das vezes são feitas nos quintais das casas, esses locais são normalmente alagados e cheios de caramujos. Quanto à disponibilidade dos benefícios urbanos, verifica-se que 97,4% das casas possuem energia elétrica, 92,4% água encanada e 90,5% fossa. No entanto, as variáveis esgoto e coleta de lixo chegaram a valores muito baixos. Também foi notado que 89% das casas são do estilo alvenaria, enquanto 8,2% de palafitas e 3,8% eram de taipa. Esse resultado foi verificado em outros trabalhos realizados em bairros de periferia de São Luís e demonstraram que não tem relação entre o tipo de habitação e a evolução da doença, em virtude dos riscos serem os mesmos para todas as famílias que ali convivem, independente do tipo de habitação. Observou-se que 95,5% das famílias ganham menos de 3 salários mínimos, comprovando a prevalência da esquistossomose no grupo social com renda inferior às suas necessidades. As profissões mais notadas foram as de dona de casa e doméstica, a maioria não apresentava emprego fixo e carteira de trabalho assinada. A respeito do nível cultural, apenas 46,2% possuem o 1º grau completo, esse resultado por sua vez reflete o desconhecimento de 84,6 % a respeito da doença. Mais de 70% dos entrevistados declararam nunca terem contato com águas contaminadas. Observa-se, portanto, que os pontos que mais chamaram a atenção foram às condições sanitárias do bairro, a procedência das famílias e o nível de conscientização da população em relação aos mecanismos de transmissão e prevenção da doença. Estes três fatores podem-se considerar como os determinantes sócio-econômicos que contribuem na manutenção e possível expansão da esquistossomose no bairro estudado.

Determinação da atividade moluscicida do extrato hidroalcoólico das folhas de *Luffa Aegyptiaca* Mill. (BUCHA) em caramujos transmissores da esquistossomose

BOLSISTA: Dorlam's da Silva Oliveira

ORIENTADOR: Ivone Garros Rosa

A Esquistossomose é uma doença infecciosa parasitária provocada por vermes do gênero *Schistosoma*. É uma doença de veiculação hídrica, cuja transmissão ocorre quando o indivíduo suscetível entra em contato com águas superficiais onde existam caramujos, *hospedeiros intermediários* liberando cercarias. Apresenta-se como uma doença crônica de grande prejuízo na Saúde Pública, constituindo assim uma importante fonte de morbidade e mortalidade principalmente nos países em desenvolvimento, onde a falta de saneamento básico ou mesmo a existência dele em condições precárias contribuem para a propagação da doença. Pelo menos 240 milhões de pessoas necessitam de tratamento a cada ano. As pesquisas visando a descoberta de drogas moluscicidas naturais são consideradas importantes, visto que a utilização de compostos sintéticos, como Niclosamida (Baylucid®), ocasionam problemas, por ser produto pouco biodegradável, com toxicidade não seletiva e custo elevado. O objetivo deste trabalho foi testar a ação moluscicida do extrato das folhas de *Luffa aegyptiaca* Mill. frente a caramujos transmissores da esquistossomose oriundos de bairros da periferia de São Luís do Maranhão. Foi elaborado o extrato hidroalcoólico das folhas da planta em estudo. A atividade moluscicida foi avaliada de acordo com o procedimento preconizado pela WHO (1965). O teste moluscicida foi realizado nas concentrações de 100, 75, 50 e 25 ppm. Os caramujos foram expostos ao extrato diluído por 24h. Após esse período, eles foram lavados e colocados em água desclorada e alimentados. Durante as 48h seguintes foi repetido o mesmo procedimento (a cada 24h) e observadas a atividade biológica e possível morte dos moluscos. O perfil fitoquímico do extrato foi realizado a partir das metodologias descritas por Matos (2009). A análise mostrou que os taninos estão presentes em baixíssima intensidade no extrato hidroalcoólico de *Luffa aegyptiaca*. Os alcalóides mostraram-se ausentes. O teste por agitação mostrou que não houve a formação de espuma persistente, evidenciando assim a ausência das saponinas. Os esteroides mostraram-se fracamente presentes, ao passo que os triterpenóides já se mostraram presentes moderadamente. Cumarinas não foram encontradas. O teste moluscicida mostrou que o extrato em estudo não apresenta efeito tóxico aos caramujos devido à ausência de saponinas e a presença de taninos em baixíssima quantidade, ambos metabólitos essenciais que conferem ação moluscicida aos extratos em que estão presentes. Este estudo vem então ajudar a confirmar e comprovar a importância da presença de saponinas e taninos em quantidades suficientes nos extratos vegetais para que estes exerçam seu efeito moluscicidas sobre os caramujos transmissores.

Avaliação dos níveis de proteína c-reativa em indivíduos portadores e não portadores de periodontite apical crônica

BOLSISTA: Leonardo Viana Araújo

ORIENTADOR: Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

A periodontite apical crônica é uma doença relacionada à infecção bacteriana persistente, no sistema de canais radiculares do dente afetado. A etiologia microbiana desta periapicopatia já está bem. O sistema de canais radiculares com conteúdo necrótico e infectado atua como habitat seletivo para os organismos causais, organizados na maior parte em biofilmes. Uma reação inflamatória no tecido conjuntivo oral, induzida por microrganismos, resulta na secreção de substâncias como o fator de necrose tumoral e interleucinas. A vasodilatação presente no tecido inflamado aumenta a permeabilidade do endotélio permitindo a migração sistêmica dessas substâncias e leucócitos. A migração sistêmica dos fatores locais da inflamação sinaliza às células hepáticas a necessidade de produção de proteínas em resposta ao agente agressor. A proteína C-reativa (PCR) é uma dessas proteínas, secretada em níveis proporcionais à intensidade da agressão e à destruição tecidual. Durante a década de 90 pesquisas revelaram que a observação de elevados níveis de PCR se constitui em um marcador confiável para a predição de futuros problemas coronarianos. Atualmente a PCR, que pode ter seus níveis reduzidos com terapia à base de estatinas, tem sido utilizada como marcador eficaz dos estágios da aterosclerose, incluindo a ruptura de placa. Algumas patologias e condições sistêmicas também podem alterar o nível sérico deste marcador sistêmico como artrite reumatóide, câncer, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares. Dessa forma, a hipótese de que lesões inflamatórias crônicas de origem oral, tais como a doença periodontal e a periodontite apical crônica, sejam fatores de risco para a alteração de marcadores de inflamação, como a PCR, tem sido suportada por vários estudos. Já foi observado que há alteração dos níveis da proteína C-reativa após a realização de tratamento periodontal básico em pacientes com periodontite. Apesar das similaridades entre as lesões periodontais crônicas de origem periodontal e endodôntica no que se refere à microbiota e níveis sistêmicos de citocinas, há diferenças marcantes entre elas. Em um estudo em cães, após a indução de periodontite apical crônica, observou-se que não há relação entre elevação dos níveis da proteína C-reativa e a periodontite apical crônica. Diante do exposto, pretende-se com este estudo estudar a avaliação do nível da PCR entre pacientes portadores e não portadores de periodontite apical crônica. A hipótese nula testada é de que a presença de periodontite apical crônica interfere positivamente nos níveis da proteína C-reativa.

Avaliação da concordância entre índice LAP, índice de massa corporal e percentual de gordura corporal, e associação com fatores de risco cardiovascular

BOLSISTA: Dorlam's da Silva Oliveira

ORIENTADOR: Ivone Garros Rosa

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) representam atualmente a principal causa de morte no mundo. O "lipid accumulation product" (LAP) é um índice apresentado por Kahn (2005), com o objetivo de estimar a superacumulação de lipídios em adultos, expressando uma função contínua de risco. Estudos têm apontado que este índice possui melhor desempenho no reconhecimento de risco cardiovascular do que o Índice de Massa Corporal (IMC).

Objetivo: Avaliar a concordância entre o índice LAP, IMC e percentual de gordura verificado por bioimpedância elétrica. E verificar a associação do índice LAP com outros fatores de risco cardiovascular.

Metodologia: Estudo transversal realizado com universitários de faculdade particulares de São Luís. As variáveis antropométricas de circunferência da cintura, relação cintura-quadril, relação cintura-estatura foram utilizadas para prever o risco cardiovascular. O percentual de gordura corporal foi classificado de acordo com o proposto por Lee e Nieman (1995). Os valores de triglicerídeos, lipoproteína de alta densidade (HDL), glicemia e pressão arterial foram classificados de acordo com os pontos de corte dispostos na I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. E o índice LAP foi calculado pelas fórmulas propostas por Kahn (2005).

Resultados: A amostra foi constituída de 890 universitários. A média de idade da amostra é de $24,7 \pm 7,5$ anos, 65,81% são do sexo feminino. O consumo de bebida alcoólica foi relevante, sendo observado em 46,25% (111). Valores de pressão arterial elevados foram observados em 21,91% (110) dos universitários. O excesso de peso entre os universitários foi de 24,25% (122), sendo 8,55% (43) obesos. Segundo a CC, 13,72% (69) dos universitários encontravam-se em risco. Os valores de RCQ representaram risco elevado em 18,69% (94) dos universitários e os de RCest em 25,65% (129). Segundo o % gordura corporal, 22,86% (115) dos universitários apresentavam obesidade. Houve associação significativa entre índice LAP e CC, glicemia, pressão arterial, triglicerídeos e HDL-c. Não houve concordância entre o índice LAP e o IMC ($k = -0,3574$), bem como entre o índice LAP e o % de gordura corporal ($k = -0,2256$).

Conclusão: Mesmo tratando-se de um público adulto jovem, observa-se que a ocorrência de fatores de risco cardiovascular é relevante, especialmente, nas variáveis antropométricas e perfil lipídico.

Associação entre consumo alimentar e marcadores bioquímicos de pacientes diabéticos tipo 2, na atenção básica de saúde do município de São Luís – MA.

BOLSISTA: Greta Maria Scrivener Corrêa

ORIENTADOR: Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

Introdução: O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica, que apresenta defeitos na produção ou na ação da insulina. A investigação do consumo alimentar em diabéticos pode contribuir para traçar o tipo de tratamento dietético mais adequado. **Objetivo:** Analisar a associação entre consumo alimentar e marcadores bioquímicos de pacientes diabéticos tipo 2, na atenção básica de saúde do município de São Luís – MA. **Metodologia:** Realizou-se um estudo transversal com 91 pacientes diabéticos tipo 2 cadastrados no Programa HiperDia com idade ≥ 20 anos. Foram avaliados os dados sociodemográficos, estilo de vida, aspectos nutricionais e clínico-laboratoriais. O nível de significância adotado foi de 5% e os dados analisados no STATA 10.0. **Resultados:** O sobrepeso, segundo o IMC, predominou na população estudada (44%). Verificaram-se alterações da CC e da RCQ, com significância estatística para as mulheres, indicando risco muito elevado. Os exames bioquímicos demonstraram que 87,8% da população apresentaram glicemia em jejum alterada e hemoglobina glicada (83,3%). 67,8% e 78,9% da população tinham HDL-c e LDL-c alterados, respectivamente. Para o parâmetro colesterol (60%) houve significância estatística de $p=0,002$. A microalbuminúria (77%) estava na faixa de normalidade. Quanto ao consumo alimentar, os percentuais de adequação dos macronutrientes foram 53,8% de carboidratos, 24,1% de proteínas e 22,1% de lipídeos. A quantidade de W3 para os homens foi de $0,6\pm 0,5g$ e para as mulheres $0,3\pm 0,2g$ ($p=0,002$). Para o W6 os homens consumiam $5,5\pm 3,4g$ e as mulheres $3,2\pm 2,3g$ ($p<0,001$). A quantidade de gordura monoinsaturada ingerida pelos homens foi de $14,5\pm 5,4g$ e pelas mulheres foi de $10,3\pm 4,9g$ ($p=0,001$). Os homens consumiam $9,2\pm 4,7\%$ de gordura poliinsaturada e as mulheres $6,2\pm 3,9\%$ ($p=0,004$). A população estudada consumia $7,7\pm 2,2\%$ de gordura saturada. Para o colesterol, homens consumiam $450,9\pm 207,8mg$ e as mulheres $273,9\pm 120,9mg$ ($p<0,001$). Os diabéticos tinham a ingestão de $14,0\pm 6,7g$ de fibra dietética. **Discussão:** O consumo alimentar desses diabéticos caracteriza-se hiperprotéica, com $24,1\pm 4,8\%$ de proteína. O que vai de encontro ao estudo de Carvalho et al. (2012), onde a quantidade de proteínas ingerida pelos diabéticos tipo 2 estava adequada. Percebe-se que a população estudada consome W3 em quantidade aquém para obter uma boa relação W3:W6. A ingestão de gordura saturada está além do recomendado, $7,7\pm 2,2\%$. As gorduras saturadas e uma alimentação com elevado teor de gordura total podem diminuir a sensibilidade à insulina (BRANCO, 2009). Quanto ao colesterol, as médias para a população foram de $450,9\pm 207,8mg$ para os homens e $273,9\pm 120,9mg$ para as mulheres. Estes dados estão além dos resultados obtidos no estudo de Batista et al. 2006, onde a população demonstrou um alto consumo de colesterol, que pode evoluir para uma hipercolesterolemia. Em relação às fibras, os homens consomem $15,4\pm 6,9g$ e as mulheres $3,5\pm 6,7g$ por dia. Este valor está menor do que o estudo de Batista et al. (2006). Observa-se que a quantidade de fibras ingeridas pelos diabéticos está insuficiente para suprir suas necessidades. **Conclusão:** Percebe-se a importância de estudos que objetivam relacionar parâmetros bioquímicos com o consumo alimentar de diabéticos, pois são pesquisas escassas no meio acadêmico e são necessárias para que estes pacientes tenham a consciência que a alimentação pode colaborar com a descompensação glicêmica, assim como atuar como um coadjuvante na terapia de controle de glicemia sérica.

Níveis séricos da lectina ligante de manose (MBL) em pacientes com leishmaniose visceral em São Luís-Ma

BOLSISTA: Andréa de Jesus Sá Costa

ORIENTADOR: Arlene de Jesus Mendes Caldas

A leishmaniose visceral (LV) é uma zoonose caracterizada por infecção sistêmica. Sabe-se que a LV tem sido alvo de constante preocupação dos serviços públicos devido as suas significativas taxas de incidência e mortalidade no Brasil e no mundo. Atualmente estuda-se a associação de outros fatores na infecção por LV, podendo estar relacionada a características genética. A Lectina ligadora de manose (MBL) é uma proteína que possui importante participação no sistema imunológico inato, esta atua como proteína central na via das lectinas. A diminuição da concentração de MBL está relacionada a associações e a susceptibilidade a doenças infecciosas causadas pelos patógenos extracelulares. Esta pesquisa tem como objetivo identificar os níveis séricos da Lectina Ligante de Manose (MBL) em indivíduos de áreas endêmicas no município de São Luís- MA. Trata-se de um estudo analítico tipo caso controle com 150 indivíduos de áreas endêmicas de LV no estado do Maranhão e 300 controles de indivíduos saudáveis. Os dados foram coletados no período de 2007 a 2011, por meio de um questionário e coleta de 5 ml de sangue periférico, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para a investigação sorológicas de anticorpos IgG anti-Leishmania utilizou-se a técnica imunoenzimática de ELISA e para quantificação de MBL, ELISA sanduiche. Dentre os casos de leishmaniose, constatou-se que 50,7%, residiam em São Luís, 52,7% eram do sexo feminino e 80,7% possuíam idade igual ou menor que 5 anos. Não houve diferença estatisticamente significativa ($p=0,060$) entre os valores séricos de MBL dos casos de LV quando comparados aos controles normais, uma vez que, dos 300 casos controle, 66,3% apresentaram concentração sérica de MBL acima de 1000 ng/ml, enquanto nos 150 casos de LV, 62,7%. Entretanto, verificou-se que dentre os 150 casos de leishmaniose a maioria possuía concentrações de MBL acima de 1000ng/ml. A associação da MBL a doenças em humanos vem sendo estudada nos últimos anos. A deficiência de MBL no soro de humanos tem sido associada à maior susceptibilidade a várias doenças infecciosas, enquanto altas concentrações têm sido associadas a infecções por microorganismos intracelulares como *Leishmania* spp. e *M. leprae*. Neste estudo, não houve diferença na concentração de MBL entre os dois grupos, portanto, parece que a MBL não interfere no desenvolvimento da LV.

Palavras-chave: Leishmaniose Visceral, Lectina, Imunologia.

Cárie de estabelecimento precoce: estudo dos determinantes biológicos e sociais de crianças cadastradas na Estratégia Saúde da Família em São Luís-MA

BOLSISTA: Paulo Vitpor Campos Ferreira

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Ferreira Costa

Introdução: O Diabetes *Mellitus* tipo 2 (DM2) é uma doença crônica, que apresenta defeitos na produção ou na ação da insulina. A investigação do consumo alimentar em diabéticos pode contribuir para traçar o tipo de tratamento dietético mais adequado. **Objetivo:** Analisar a associação entre consumo alimentar e marcadores bioquímicos de pacientes diabéticos tipo 2, na atenção básica de saúde do município de São Luís – MA. **Metodologia:** Realizou-se um estudo transversal com 91 pacientes diabéticos tipo 2 cadastrados no Programa HiperDia com idade ≥ 20 anos. Foram avaliados os dados sociodemográficos, estilo de vida, aspectos nutricionais e clínico-laboratoriais. O nível de significância adotado foi de 5% e os dados analisados no STATA 10.0. **Resultados:** O sobrepeso, segundo o IMC, predominou na população estudada (44%). Verificaram-se alterações da CC e da RCQ, com significância estatística para as mulheres, indicando risco muito elevado. Os exames bioquímicos demonstraram que 87,8% da população apresentaram glicemia em jejum alterada e hemoglobina glicada (83,3%). 67,8% e 78,9% da população tinham HDL-c e LDL-c alterados, respectivamente. Para o parâmetro colesterol (60%) houve significância estatística de $p=0,002$. A microalbuminúria (77%) estava na faixa de normalidade. Quanto ao consumo alimentar, os percentuais de adequação dos macronutrientes foram 53,8% de carboidratos, 24,1% de proteínas e 22,1% de lipídeos. A quantidade de W3 para os homens foi de $0,6\pm 0,5g$ e para as mulheres $0,3\pm 0,2g$ ($p=0,002$). Para o W6 os homens consumiam $5,5\pm 3,4g$ e as mulheres $3,2\pm 2,3g$ ($p<0,001$). A quantidade de gordura monoinsaturada ingerida pelos homens foi de $14,5\pm 5,4g$ e pelas mulheres foi de $10,3\pm 4,9g$ ($p=0,001$). Os homens consumiam $9,2\pm 4,7\%$ de gordura poliinsaturada e as mulheres $6,2\pm 3,9\%$ ($p=0,004$). A população estudada consumia $7,7\pm 2,2\%$ de gordura saturada. Para o colesterol, homens consumiam $450,9\pm 207,8mg$ e as mulheres $273,9\pm 120,9mg$ ($p<0,001$). Os diabéticos tinham a ingestão de $14,0\pm 6,7g$ de fibra dietética. **Discussão:** O consumo alimentar desses diabéticos caracteriza-se hiperprotéica, com $24,1\pm 4,8\%$ de proteína. O que vai de encontro ao estudo de Carvalho et al. (2012), onde a quantidade de proteínas ingerida pelos diabéticos tipo 2 estava adequada. Percebe-se que a população estudada consome W3 em quantidade aquém para obter uma boa relação W3:W6. A ingestão de gordura saturada está além do recomendado, $7,7\pm 2,2\%$. As gorduras saturadas e uma alimentação com elevado teor de gordura total podem diminuir a sensibilidade à insulina (BRANCO, 2009). Quanto ao colesterol, as médias para a população foram de $450,9\pm 207,8mg$ para os homens e $273,9\pm 120,9mg$ para as mulheres. Estes dados estão além dos resultados obtidos no estudo de Batista et al. 2006, onde a população demonstrou um alto consumo de colesterol, que pode evoluir para uma hipercolesterolemia. Em relação às fibras, os homens consomem $15,4\pm 6,9g$ e as mulheres $3,5\pm 6,7g$ por dia. Este valor está menor do que o estudo de Batista et al. (2006). Observa-se que a quantidade de fibras ingeridas pelos diabéticos está insuficiente para suprir suas necessidades. **Conclusão:** Percebe-se a importância de estudos que objetivam relacionar parâmetros bioquímicos com o consumo alimentar de diabéticos, pois são pesquisas escassas no meio acadêmico e são necessárias para que estes pacientes tenham a consciência que a alimentação pode colaborar com a descompensação glicêmica, assim como atuar como um coadjuvante na terapia de controle de glicemia sérica.

Necessidades de conforto de familiares segundo inefti em unidade de terapia intensiva

BOLSISTA: Lady Dayana Aguiar Nogueira

ORIENTADOR: Dra. Francisca Georgina Macedo de Sousa

INTRODUÇÃO: A hospitalização é geradora de situação estressante e produtora de necessidades para o familiar acompanhante. Suprir essas necessidades diminui a aflição e a angústia imediata ou melhora a percepção e a adequação de bem-estar, enquanto as necessidades não atendidas ou inadequadamente atendidas trazem desconfortos e períodos de desequilíbrio. Devido ao caráter integral de suas atividades e à maior proximidade com pacientes e familiares, o enfermeiro é apontado como o profissional que está em posição ideal para identificar as necessidades dos familiares de pacientes internados em UTI. Diante disso questiona-se: quais as necessidades de familiares de crianças internadas em UTI Pediátrica segundo a dimensão “Conforto” do INEFTI? **OBJETIVO:** Avaliar o grau de importância e satisfação das necessidades de familiares na dimensão conforto do INEFTI. **METODOLOGIA:** estudo exploratório, transversal com abordagem quantitativa. As necessidades dos familiares foram avaliadas por meio do Inventário de Necessidades e Estressores de Familiares em Terapia Intensiva – INEFTI composto por cinco dimensões (Informação, Segurança, Proximidade, Suporte e Conforto), compreendendo 43 itens. Aqui será abordada a dimensão conforto que compreende 6 das 43 questões do instrumento. O sistema de pontuação utilizado seguiu a aplicação feita por Lucchese com escores em escala do tipo Likert e pontuação variando de 1 a 4. As necessidades com média ≥ 3 foram definidas como importantes e satisfeitas enquanto que aquelas com média ≤ 3 foram consideradas não satisfeitas. Participaram da pesquisa 64 familiares de crianças internadas na UTI Pediátrica do HUUMI, dentre eles: mães, pais, tios, irmãos, avós. A maioria eram mães correspondendo a uma percentual de 54.7%, seguido de avó (18.7%), pai (18.7%), tia (4.7%), irmã (1.6%) e tio (1.6%). **RESULTADOS:** O maior nível de importância foi encontrado na questão 20: Sentir que há esperança de melhora da criança com 3,815%, seguido dos itens, ser informado a respeito de tudo que se relacione à evolução do paciente com 3,69%, ter certeza que tudo está bem para deixar o hospital por algum tempo com 3,41%, sentir-se a vontade para demonstrar seus sentimentos e emoções com 3,35%, ter um telefone perto da sala de espera com 3,2% e ter uma boa lanchonete no hospital com 3,184%; Na escala satisfação a maior pontuação foi encontrada no item “sentir que há esperança de melhora da criança” com 3,49%, seguido de “ser informado a respeito de tudo que se relacione à evolução do paciente” com 3,24%, “ter certeza que tudo está bem para deixar o hospital por algum tempo” com 3,12%, “sentir-se a vontade para demonstrar seus sentimentos e emoções” com 3%. As necessidades não atendidas foram encontradas no item: ter uma boa lanchonete no hospital com 1,89%, ter um telefone perto da sala de espera com 2,29%. **CONCLUSÃO:** A avaliação das necessidades dos familiares tem se fundamentado na percepção do grau de importância e de satisfação com aspectos relacionados ao cuidado prestado tanto ao cliente quanto à família. A identificação do grau de satisfação dá subsídios para identificar as necessidades atendidas e não atendidas para avaliar a qualidade do atendimento prestado. Observou-se que a maioria dos entrevistados eram mulheres, e em geral, mães que rompiam com a rotina diária do âmbito familiar para cuidar do filho na UTI.

Análise do impacto da comunicação na satisfação do trabalho no Hospital Universitário da Ufma e no hospital municipal de urgência e emergência em São Luis-Ma

BOLSISTA: Valéria Oliveira Moreira

ORIENTADOR: Santana de Maria Alves de Sousa

INTRODUÇÃO: A Enfermagem é uma ciência que objetiva o cuidado terapêutico ao ser humano comprometido físico e psicologicamente, assim, seus profissionais são preparados para cuidar integralmente, no âmbito da promoção, prevenção e recuperação da sua saúde. As ações são executadas pela equipe composta de enfermeiros, técnicos e auxiliares de Enfermagem, cabendo ao primeiro, competências e habilidades de liderança, educação, administração e gerenciamento na atenção à saúde. Assim, a qualidade do relacionamento interpessoal entre o enfermeiro os demais profissionais refletirá na qualidade da assistência prestada ao usuário, onde a comunicação é uma ferramenta essencial nesse contexto, impactando positivamente na satisfação no ambiente de trabalho. **OBJETIVO:** Analisar o impacto da comunicação na satisfação no trabalho de profissionais de Enfermagem em um hospital de urgência e emergência. **METODOLOGIA:** Estudo de campo, com abordagem quantitativa, realizado em um hospital de urgência e emergência de janeiro a julho de 2012. A amostra totalizou 273 profissionais. O instrumento foi questionário incluindo questões abertas e fechadas, com perguntas relacionadas a características pessoais e profissionais, e suas principais variáveis são comunicação, satisfação no trabalho e comprometimento do empregado com a organização. A coleta de dados foi realizada nos três turnos de trabalho. Os dados foram lançados no Programa Microsoft Excel e analisados pelo software SPSS, recomendado para o tratamento de dados quantitativos, que foi utilizado para descrever a realidade estudada. A participação foi voluntária mediante autorização pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **RESULTADOS:** A maioria dos profissionais são técnicos de Enfermagem, com ensino médio completo, do sexo feminino, faixa etária entre 30 e 45 anos, solteiros, com jornada de trabalho semanal entre 30 e 40 horas, ingressaram por concurso público e trabalham na área de Enfermagem e na instituição, em sua maioria, há um período de 1 e 5 anos. Foi possível observar que a modalidade de comunicação verbal é mais utilizada que a comunicação escrita ou por meio de reuniões formais, sendo a mesma referida como adequada, pois a maioria afirmou existir discussões para tomada de decisões, comunicação aberta e considerou ter fácil acesso à coordenação. Os profissionais mostraram-se seguros quanto à confiança do coordenador em seus julgamentos, além disso, mais de 90% dos profissionais concordaram que fazem um trabalho que vale à pena e estão satisfeitos com o trabalho. **CONCLUSÃO:** Os dados mostraram a comunicação verbal como mais frequente e mais satisfatória que as demais e os níveis de satisfação referidos mostraram-se positivos, com parcela significativa de profissionais que concordaram que estão satisfeitos. Assim, pode-se considerar positiva a relação entre comunicação e a satisfação desses profissionais, garantindo efetividade organizacional e melhor assistência para os usuários.

RESUMOS

SOCIAIS

Processo Civilizatório e as Metamorfoses das Profissões no Século XX: O caso dos mototaxistas em São Luís – MA

BOLSISTA: José Carlos Gonçalves Sampaio

ORIENTADOR: Romildo dos Santos Silva

Primeiramente, a extinção das profissões evidencia uma sociedade em movimento, em período de transição social. Nesta, os personagens sociais se mostram indefinidos, mesclados e amalgamados dificultando a caracterização sociológica. Procuramos também apreender o contexto das necessidades que geram certas profissões como imprescindíveis, mas que no momento subsequente as destitui, tornando-as desnecessárias. Constantemente as forças produtivas avançadas põem em cheque estas profissões, como se já estivessem em seu bojo os elementos essenciais para sua superação. O capital atrai os trabalhadores jogando-os de um lado para outro, transformando o modo de reproduzir sua materialidade. Desta forma cada relação de produção impacta sobre as profissões de modo adaptá-las, decompô-las e extingui-las, fazendo com que o trabalhador contemporâneo viva constantemente um tormento de incerteza, de poder conseguir produzir/reproduzir sua existência material. Além disso, é uma tentativa embrionária de analisar os efeitos do processo de globalização sobre a classe que vive do trabalho.

Portanto, esse discurso propagado com tanta ênfase na atualidade e tão difundida pelos meios de comunicação e incentivados pelos organismos representativos do capital que faz acreditar na possibilidade de independência e liberdade do trabalho, obscurece a realidade vivida por cada um desses trabalhadores que acreditam na passagem de uma classe para outra. Por isso, procuramos esclarecer de forma sucinta as mediações do processo de produção da existência material que implicaram na profissionalização do mototaxista como consequência direta da intensificação da prescindibilidade do homem do processo de produção que faz ampliar de modo assustador o quantum da população supérflua da sociedade bem como da incursão do capital, como meio de obtenção vantajosa de mais-valia particularizando o processo civilizatório em que se vive. Essas mudanças que ocorrem na base de produção material da sociedade, os aperfeiçoamentos que se fazem cada vez maiores nas forças produtivas no sentido de aumentar os meios de produção é que reorganiza a divisão do trabalho na sociedade e determinam as metamorfoses das profissões. Nosso objetivo foi levantar alguns dados que indicassem a intensificação do trabalho, tomando como objeto de estudo os mototaxistas em São Luís - MA.

Palavras-Chaves: Metamorfose. Forças Produtivas. Profissões.

O município de São Luís do Maranhão no contexto da tutela jurídica dos recursos hídricos urbanos

BOLSISTA: Lucas Moraes Santos

ORIENTADOR: Ney de Barros Bello Filho

O Município de São Luís, tal qual a grande maioria das capitais brasileiras, enquadrou-se no tardio e desordenado processo de urbanização brasileiro, tendo sido, ainda, uma das últimas cidades a experimentá-lo a ponto de o mesmo ainda se encontrar em franca realização. Com um processo de desenvolvimento urbano em tal nível de desorganização devido, especialmente, a um setor político ineficaz e corrupto, a cidade torna-se um prato cheio para a caracterização da mesma dentro do contexto moderno da humanidade definido na década de 1980 pelo filósofo alemão Ulrich Beck como o da Sociedade do Risco.

Não obstante a precariedade da relação da população da região e do Poder Público com o complexo abundante de recursos hídricos presentes da ilha de São Luís, a legislação pátria contempla a proteção e o uso sustentável dos recursos hídricos com a Lei nº 9.433 de 8 de Janeiro de 1997, conhecida como Política Nacional de Recursos Hídricos. Somado a isso, existem também os parâmetros de sustentabilidade estabelecidos pelos órgãos internacionais como o esboçado na Convenção da ONU de 1997, sendo esse conjunto responsável pela construção de modelo ideal de gestão e de interação humana com quaisquer conjuntos de recursos hídricos. Em São Luís, no entanto, o cenário denuncia a urgência de um sistema mais eficiente de administração e fiscalização no que diz respeito ao à preservação e ao acesso aos recursos hídricos e ao esgoto tratado no município de São Luís. Urge que se implante uma reforma conjuntural no modelo de exploração de recursos hídricos em São Luís, desta vez apto a minar o avanço da depredação e da construção já avançada de uma sociedade baseada em no risco ambiental, na desigualdade social e na utilização despreocupada, nociva e exaustiva dos recursos naturais.

Palavras-chave: recursos hídricos, cidade, legislação, São Luís, projeto.

A gestão dos recursos humanos no processo de implementação de políticas, programas, projetos e ações para e com as mulheres na Secretaria Municipal da Mulher em Imperatriz-Ma

BOLSISTA: Mariana Veras França

ORIENTADOR: Silse Teixeira de Freitas Lemos

O trabalho ora apresentado tem como objeto de estudo a análise da gestão dos Recursos Humanos na Secretaria Municipal da Mulher de Imperatriz no processo de implementação de políticas, programas, projetos para e com as mulheres. Tem como principal objetivo realizar análise avaliativa dos organismos de políticas para as mulheres, sob a perspectiva feminista e transversalidade de gênero. Apresenta-se uma análise no perfil da Secretaria Municipal de Políticas para Mulher de Imperatriz, com ênfase na gestão dos Recursos Humanos. A opção metodológica que se encontra no projeto de pesquisa é avaliativa. Elaborado o artigo “**Reflexões sobre Feminismo, Gênero/patriarcado e Políticas Públicas para as Mulheres**”, com objetivo de analisar as categorias de estudo. A Secretaria Municipal de Políticas para Mulher de Imperatriz foi criada pela lei 1284/2009; vinculação administrativa com a prefeitura, com autonomia financeira e Regimento Interno. Têm como finalidades formular, coordenar e articular as políticas públicas, programas e projetos voltados para as mulheres, com objetivo de promover a sua inserção social. No que diz respeito aos Recursos Humanos o organismo contabiliza o total de 28 funcionários, que anualmente são capacitados; 23 são mulheres e 05 são homens; 19 são efetivos, 05 nomeados; 03 comissionados, 01 cedido. Da totalidade, apenas 08 foram entrevistadas. Todas do sexo feminino, sendo 06 brancas, 01 negra e 01 parda, todas de idade em intervalo de 28 anos aos 66. Quanto ao estado civil pode-se concluir que 04 são casadas, 03 solteiras e 01 viúva. Das funções/cargos distribuídos na Secretaria apenas 02 pessoas das entrevistadas trabalham em desvio de função. O tempo de trabalho das mesmas equivale ao intervalo de 04 meses à 03 anos. Três responderam que são militantes de movimentos sociais e 05 não participam. Há a incorporação da perspectiva da intersetorialidade. O município possui rede de atendimento a mulher que se estende nas áreas da saúde e violência. Pode-se afirmar que dificuldades são impostas no âmbito do trabalho, tais como: o município ainda não possui o plano municipal de políticas para as mulheres; a instalação do organismo é alugada; dificuldades na resolução de questões burocráticas. Porém, apontam-se como pontos positivos alcançados: a ideia de intersetorialidade é positiva e exercida para a efetivação das políticas para as mulheres. A Secretaria é muito articulada no sentido de fortalecer os direitos das mulheres, principalmente em relação a aquelas que se encontram em situação de vulnerabilidade, possuem o conhecimento sobre gênero, patriarcado e políticas públicas para as mulheres. Formulam-se projetos que desenvolvem a consciência e a sensibilização da sociedade através da publicização das questões de abusos cometidos contra mulheres, por se entender que as mesmas são sujeitos de direito e que cabe ao Estado estabelecer os instrumentos destinados a assegurar a sua cidadania plena.

Jornalismo no twitter: a produção da notícia em 140 caracteres

BOLSISTA: Maria Fernanda Santos Souza

ORIENTADOR: Francisco Gonçalves da Conceição

Segundo Lucia Santaella e Renata Lemos (2010, p. 66), o Twitter é “uma verdadeira ágora digital: universidade, clube de entretenimento, termômetro social e político, instrumento de resistência civil, palco cultural, arena de conversações contínuas”. No Twitter, o espaço de produção de conteúdo é igualitário para todos os usuários, tornando-o um meio de difusão de idéias, um espaço coletivo e colaborativo de informações. E o seu crescimento constante provoca impactos nos sistemas de produção noticiosa. Com mais de 25 milhões de usuários ativos, o Twitter é um meio propício para o campo jornalístico, que busca alcançar o maior número de pessoas possível, com a rapidez que o microblog oferece.

A ideia inicial desta pesquisa era pesquisar e analisar diretamente os perfis dos jornais locais no Twitter (@oestadoma, @imparcialonline e @jornalpequeno). As três Organizações fazem uso do microblog de forma diferenciada, utilizando mais ou menos os recursos disponibilizados pela plataforma e interagindo com os leitores em diversos níveis. É notável a influência e o crescimento do Twitter em nível local. Há poucos anos, ele era ainda uma plataforma a ser explorada no país, e hoje, os brasileiros dominam a rede do microblog. E não é diferente com os jornais e os jornalistas, que perceberam no Twitter uma oportunidade única de difusão de notícias, de aproximação com os leitores, e de captação de novas fontes. A pesquisa, porém, tratou de questões mais abrangentes. Com a revisão bibliográfica feita, percebeu-se que muitos aspectos sobre o Twitter deveriam ser explorados para enriquecer esta pesquisa. A mera análise dos jornais citados não daria toda a dimensão da transformação que o Twitter vem causando nas relações entre jornal/leitor, empresa/consumidor e até mesmo usuário/usuário. Com a pergunta “seria o Twitter uma nova forma de se comunicar?”, Pedro Figueiredo e Eduardo Refkalefsky abrem esta discussão, rica em problematizações e análises, e que não deve passar em branco.

O acompanhamento do conteúdo veiculado pelos jornais locais em seus perfis no microblog, bem como seu arquivamento através de imagens, foi feito com regularidade mensal. Isso gerou um banco de dados de “tweets” dos respectivos jornais o suficiente para uma análise mais aprofundada e comparações de uso.

Desde a abordagem do conceito de jornalismo entrelaçado, passando pelo marketing de empresas através do Twitter, até outros conceitos como instantaneidade, espaço colaborativo, entre outros, além das análises feitas a partir dos perfis dos jornais mencionados, este relatório vai apresentar um panorama das discussões acerca deste tema e as conclusões da análise dos perfis no microblog.

A partir da coleta de dados através do acompanhamento do conteúdo veiculado pelos jornais, buscou-se perceber as características da produção da notícia, analisando se podemos realmente chamar de produção ou se é apenas uma reprodução das notícias já veiculadas em outras mídias.

Os três principais jornais do Maranhão possuem perfis na rede do microblog, porém cada um deles utiliza a plataforma de uma maneira diferente. O modo de interação, de divulgação das notícias, de utilização das fontes virtuais e a própria relação entre os jornais impressos e digitais e seus perfis no Twitter se alteram conforme o nível de adaptabilidade do jornal à plataforma e seu interesse em atingir públicos específicos.

O Jornal Pequeno, por exemplo, o mais antigo no Twitter e com mais seguidores, não pratica nenhum tipo de interação com os internautas e não personaliza seu perfil. Isso faz com que a lógica de comunicação através do Twitter seja rompida.

O Jornal O Estado, mesmo sendo o jornal mais antigo do Maranhão e o que tem a tiragem mais alta, no meio digital eles ainda caminham lentamente, não usando os recursos da plataforma do Twitter com eficácia, restringindo o conteúdo produzido e utilizando o microblog como meio publicitário de sua versão impressa. Porém fica evidente a intenção do jornal de se estabelecer mais fortemente na plataforma.

O Jornal Imparcial, ao contrário, vêm utilizando o Twitter de forma intensa, se adaptando a todas as ferramentas e fazendo uso eficaz da interatividade, facilmente percebida em seu perfil no microblog, onde publica enquetes, “fala” com os internautas e inclusive reproduz tweets na versão impressa. Além disso, o uso do perfil do Twitter para outros fins que não o informativo também foi observado.

O design do perfil; o formato padrão das notícias veiculadas, a frequência de divulgação de notícias, o uso dos dispositivos do microblog, a interação com os internautas, a utilização ou não da mobilidade para noticiar, o crescimento dos índices dos perfis no Twitter, a popularidade dos mesmos e a relação com os respectivos sites foram analisados para então atingirmos os objetivos da pesquisa.

A transformação que o Jornalismo vem atravessando com o advento do Twitter é indiscutível. E essa pesquisa e suas conclusões mostraram-se necessárias para que possamos compreender como os meios de comunicação locais se inserem nesse novo contexto.

Memórias e representações de mulheres professoras primárias no Maranhão rural.

BOLSISTA: Ana Cláudia Silva Ferreira

ORIENTADOR: Prof.º Dr. José Fernando Manzke

O processo de globalização vem ocasionando mudanças profundas na sociedade, nesse contexto, as mulheres conseguiram por intermédio principalmente dos direitos conquistados alcançar grandes vitórias, vitórias estas que se estenderam às mulheres do campo. Na pesquisa intitulada “Memórias e Representações de Mulheres-professoras primárias no Maranhão Rural”, os objetivos estão voltados para investigar através de suas memórias e representações o empoderamento das mulheres-professoras primárias na afirmação de suas identidades pessoal e profissional nos assentamentos da Reforma Agrária da região tocantina do Estado do Maranhão; determinar a importância da afirmação de identidades destas mulheres-professoras para o desenvolvimento da educação nos assentamentos e comparar a evolução do processo de escolarização das professoras através dessas memórias e representações. Os estudos teóricos acerca do objeto de estudo, foram feitos com base em Michele Perrot (1998), Burke (1999), Motta (2003), Manzke e Amorim (2010) e outros, que demonstram uma realidade complexa, de como ocorre o processo educacional em áreas de assentamento, tendo como principais atores, as mulheres-professoras. A pesquisa tenta mostrar que mesmo o campo sendo um lugar marcado pela pobreza, desigualdades e preconceitos, muitas dessas mulheres-professoras veem na educação o melhor caminho para o desenvolvimento da vida nas comunidades rurais. Algumas delas conseguem se engajar em movimentos sociais e sindicais, lutando por uma vida mais digna. Algumas dessas mulheres-professoras conseguem se formar no curso superior e quando o conseguem servem de exemplo para outras mulheres das comunidades rurais dos assentamentos em que vivem. As influências que estas professoras primárias têm nos assentamentos rurais, a sua importância que teriam na vida das futuras discentes e de que forma ressignificam suas vidas, servindo de exemplo para as comunidades, conscientizando-as de que a educação é o ponto de partida para que alcancem as mudanças tão almejadas, como independência econômica, serem mais ouvidas e respeitadas e dessa forma atuarem com mais segurança dentro dos movimentos sociais das comunidades rurais, ocupando lugares que antes só pertenciam aos homens, provando serem tão capazes quanto aqueles. Para obtermos as informações desejadas faremos uso da metodologia da história oral, por ser aquela que mais se aproxima dos objetivos em questão. Faremos uso das técnicas de observação direta e participativa, como também de entrevistas com roteiro semiestruturado.

Palavras-chave: Professoras primárias. Assentamentos. Memórias. Representação Social.

Representações e Memórias de Professoras: Um estudo das relações sociais de gênero de mulheres camponesas.

BOLSISTA: Nalini Mendes Gomes

ORIENTADOR: José Fernando Manzke

A pesquisa tem como objeto de estudo as mulheres-professoras dos assentamentos da Reforma Agrária da região Tocantina do Maranhão a fim de compreender como a afirmação das identidades dessas professoras camponesas contribui para a representatividade nas comunidades e nos movimentos sociais, a partir das relações sociais de gênero. Os objetivos estão voltados para analisar as histórias e memórias de mulheres-professoras camponesas da região Tocantina do Estado do Maranhão; relacionar as história e memórias das mulheres-professoras com seu processo de afirmação da identidade e; identificar e analisar as representatividades nas comunidades e nos movimentos sociais. Foram realizados estudos teóricos acerca do objeto de estudo, com base em Michele Perrot (1998), Burke (1999), Motta (2003), Manzke e Amorim (2010) e outros e, ainda, visitas ao campo empírico da pesquisa nos assentamentos dos municípios de Porto Franco, Senador La Rocque e João Lisboa. Este estudo é realizado a partir dos pressupostos da Nova História que sustenta a escrita da história das mulheres.

Este estudo baseia-se nas produções teóricas e na pesquisa de campo onde foram realizadas visitas preliminares do campo empírico para definição dos sujeitos da pesquisa, autorização, consentimento das Secretarias da Educação e dos Sindicatos atuantes nos assentamentos da Reforma Agrária na região Tocantina e para entrevista com as mulheres-professoras e sindicalistas dos municípios. As mulheres-professoras entrevistadas ocupam lugares de destaque como presidência, cargos de coordenação, diretorias nos sindicatos e nas secretarias dos municípios e desenvolvem junto da comunidade trabalhos significativos. Utilização de entrevistas semi-estruturadas para coleta das informações pertinentes a história de vida destas mulheres a partir das narrativas.

A história das mulheres brasileiras deve ser analisada levando em consideração a história da formação econômica, política e social do Brasil, tendo em vista os aspectos que contribuíram substancialmente para a atual conjuntura em que se encontra a educação no país. A emancipação das mulheres ocorre com muita força no setor social, e principalmente no econômico no espaço urbano (sede) e no campo, em consequência do (re) conhecimento dos seus direitos perante a Constituição 1988 vindo assegurar que “homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição” (BRASIL, Art. 5º, I). Quando estas ingressam no campo educacional ampliam as formas de emanciparem na sociedade com discussões críticas-reflexivas dentro da comunidade e dos movimentos sociais. A instrução das mulheres amplia o campo profissional, o ser ‘professora’ é ocupar lugar de destaque, respeito e poder. A partir destas experiências conclui-se que a afirmação da identidade de mulheres-professoras camponesas contribui para um papel de empoderamento dentro da comunidade que é fruto da autonomia provocada a partir da educação e do reconhecimento de seus direitos. Nos municípios percebe-se que há uma atenuação da rejeição partindo do rompimento da tradição patriarcal quando estas mulheres desenvolvem trabalhos significativos e de representatividade nas comunidades locais. O processo para tais atribuições ocorre com a subsequência da escolaridade. Neste caso, aquela mulher-professora que dedica-se ao ofício de ensinar e aprender (simultaneamente), obtém respeito e é entregue a ela o poder legal de representação na esfera pública.

Palavras-chave: Relações de gênero, Mulheres-professoras, Reforma Agrária.

A Formação de uma Cultura Empreendedora no Âmbito da Comunicação Organizacional na Região Nordeste.

BOLSISTA: Ana Paula Pereira Coelho

ORIENTADOR: Esnél José Fagundes

O crescimento na economia brasileira fez crescer os investimentos nos setores de comunicação de muitas empresas que passaram a necessitar de serviços nessa área tanto para gestão interna da empresa quanto para estabelecer relações com seus clientes. Por conta dessa demanda, abre-se um espaço para o surgimento de novas empresas de comunicação no Brasil e, em especial, no Nordeste, o que impulsiona o espírito empreendedor nos brasileiros. Torna-se necessário então, compreender como se surge esse espírito empreendedor, quem são os empreendedores e como funcionam suas empresas de comunicação, para entender como de fato, esse crescimento vem ocorrendo e qual o perfil do empreendedor nordestino.

Com base nas pesquisas de Tiago Mainieri de Oliveira, pesquisador doutor em relações públicas, autor da tese *“Empreendedorismo em Comunicação: Estudo comparativo das agências de relações públicas e comunicação no Brasil, Espanha e Estados Unidos”*, nos espelhamos no modelo para construir uma base de dados e uma amostragem com empresas e agências cadastradas em associações de agências de relações públicas e comunicação na região Nordeste.

O trabalho tem por objetivo de entender como se dá a formação da cultura empreendedora no Nordeste, quais suas peculiaridades e o perfil do comunicador-empendedor e de sua empresa, a partir de debates a cerca das características dessa formação empreendedora no campo da comunicação buscando estimular o crescimento empreendedorismo em comunicação.

Uma análise da bibliografia sobre as estratégias de sobrevivência à pobreza no Brasil

BOLSISTA: Ester Borges Lopes

ORIENTADOR: Salviana de Maria Pastor Santos Sousa

INTRODUÇÃO: Este trabalho traz reflexões concernentes ao estudo das estratégias de sobrevivência à pobreza no Brasil na bibliografia disponível sobre a temática. O foco do trabalho é identificar e analisar os mecanismos e estratégias de sobrevivência e de reprodução das famílias, a partir de suas vivências sociais. Partindo da compreensão de que a pobreza impede a satisfação das necessidades e corrobora para a precariedade das relações familiares e inserção social, apresenta reflexões sobre conceitos e constituição da pobreza, família e estratégias de sobrevivência.

MÉTODOS

Este estudo traz uma análise pautada em uma metodologia qualitativa de cunho analítica composta exclusivamente de pesquisa bibliográfica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: As estratégias de sobrevivências indicam as capacidades das famílias em enfrentar a pobreza por meio de recursos, solidariedades e práticas. Entretanto, revelam a desigualdade social e econômica, em que estão inseridas as famílias de modo que o desenvolvimento social só será possível por meio da constituição de ações públicas que revitalizem as famílias e garantam a dignidade e cidadania a estas.

CONCLUSÕES

Ao analisar as estratégias de sobrevivência à pobreza no Brasil conclui-se que esse fenômeno advém de longos períodos da história, como consequência de um quadro de extrema desigualdade desenvolvido por um sistema socioeconômico excludente e concentrador e seu agravamento se dá proporcionalmente ao desenvolvimento do capitalismo, aliados aos processos de industrialização e urbanização. Não obstante a questão da pobreza tenha ganhado centralidade no contexto governamental, as estratégias voltadas para seu enfrentamento por parte da população que vivencia a situação de pobreza têm se constituído em ações relacionadas à criação, ao fortalecimento e manutenção das redes de solidariedade. Apesar das inúmeras definições que cercam os estudos sobre as estratégias de sobrevivência, parece ser consenso que a “família”, desempenha um papel importante no processo de construção dessas alternativas. No que diz respeito às condições de vida da população, vamos encontrar uma gama de teorizações com enfoque nas condições materiais, e morais, de reprodução, da própria questão social, enfim uma série de fatores que implicam diretamente e são expressões imediatas que evidenciam a necessidade dessa população em construir estratégias de sobrevivência à pobreza na tentativa de amenizar seus efeitos perversos.

PALAVRAS-CHAVE: Pobreza/Estratégias de Sobrevivência/Políticas Públicas.

A gestão dos recursos humanos no processo de implementação de políticas, programas, projetos e ações para e com as mulheres na Coordenadoria Municipal da Mulher de São Luís/Ma

BOLSISTA: Silvanira Nascimento Pereira

ORIENTADOR: Lourdes de Maria Leitão Nunes Rocha

O subprojeto de pesquisa de iniciação científica: “**A gestão dos Recursos Humanos no processo de implementação de políticas, programas, projetos e ações para e com as mulheres na Coordenadoria Municipal da Mulher em São Luís**”, desenvolvido pela autora, sob a orientação da Doutora Professora Lourdes de Maria Leitão Nunes Rocha, é parte integrante do Projeto de Pesquisa sobre “Organismos Executivos de Políticas para as Mulheres”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa e Extensão sobre Relações de Gênero, Étnico-Raciais, Geracional, Mulheres e Feminismos – GERAMUS. Objetiva-se a análise da Gestão de Recursos Humanos na Coordenadoria Municipal da Mulher em São Luís a partir de reflexões das categorias: gênero, feminismo e políticas públicas.

MÉTODOS

A metodologia adotada refere-se à pesquisa avaliativa.

RESULTADOS

A Coordenadoria Municipal da Mulher de São Luís foi criada pela Lei nº 4.714 de 28 de dezembro de 2006, vinculada administrativamente à Secretaria Municipal de Governo. Sua criação e instalação foram motivadas pela solicitação dos movimentos de mulheres, inclusive dos partidos políticos e organismos feministas, sendo assim, vários sujeitos se envolveram nesse processo: o movimento de mulheres de partidos políticos e feministas, lideranças de mulheres e Conselho Municipal da Condição Feminina.

Sua elaboração foi uma construção coletiva e participativa. Os processos deliberativos de aprovação da política e dos planos, programas, projetos, ocorrem em: conferências, plenárias e reuniões de trabalho.

A proposta de trabalho da CMM se fundamenta em uma concepção teórica norteadas pelas categorias: empoderamento, classe, conscientização, raça\etnia, feminismo, Políticas Públicas, processo de diálogo, desigualdade, advocacy, divisão sexual do trabalho, Patriarcado, Cultura do Silêncio, transversalidade, intersetorialidade, pobreza, trabalho, violência, sexualidade, igualdade de gênero, participação ações afirmativas, cotas.

CONCLUSÕES

A Coordenadoria Municipal da Mulher é expressão do que realmente são os Organismos Executivos de Políticas para as Mulheres que visam: formulação, monitoramento e coordenação das políticas promotoras da defesa dos direitos humanos das mulheres. O surgimento e a consolidação desses órgãos públicos é um indicativo de que a atuação dos movimentos feministas e de mulheres, articulados com outros sujeitos políticos, tem resultado, nas últimas décadas, na adoção de medidas governamentais em resposta a problemas e reivindicações das mulheres, até então excluídos da responsabilidade do Estado.

A princípio destacamos algumas dificuldades para a promoção da cidadania feminina e da igualdade entre os gêneros: a instalação do imóvel que ainda tem suas condições de funcionamento em situação de aluguel, e mesmo assim o espaço físico atende razoavelmente a demanda e também possui acessibilidade. Outro aspecto é a falta de autonomia, por não ser Secretaria e a insuficiência de recursos orçamentários, como consequência.

A gestão dos recursos humanos no processo de implementação de políticas, programas, projetos e ações para e com as mulheres na Coordenação Municipal da Mulher de São Vicente Ferrer/MA

BOLSISTA: Elidiane Muniz da Silva

ORIENTADOR: Marly de Jesus Sá Dias

Introdução: a presente reflexão é parte integrante do projeto de pesquisa “Organismos Executivos de Políticas para as Mulheres no Maranhão: desafios e perspectivas, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa e Extensão sobre relações de gênero, Étnico-raciais, Geracional, Mulheres e Feminismos- GERAMUS. O objetivo é analisar a Gestão de Recursos Humanos na Coordenadoria Municipal da Mulher de São Vicente Ferrer/MA no processo de implementação de políticas, programas, projetos e ações para e com as mulheres no referido organismo. Sua metodologia primou pela apreciação crítica dos resultados encontrados nas duas fases da pesquisa. Na primeira fase da pesquisa foram realizados debates sobre categorias teóricas (gênero, feminismo e políticas públicas), análise de documentos e legislação sobre os organismos executivos de políticas públicas para mulheres.. Os resultados apontam para o esforço da gestão municipal para com o desenvolvimento de políticas para as mulheres, fato que fez com que São Vicente Ferrer fosse o primeiro município maranhense a criar uma Coordenadoria com vistas à promoção dos direitos das mulheres e igualdade de gênero e equidade. A referida Coordenadoria é vinculada à Secretaria Municipal da Assistência Social, Renda e Cidadania. Entre suas atribuições destaca-se a responsabilidade pela organicidade de ações e articulação institucional necessária à implantação da Política Municipal para as Mulheres e empreender esforços para a garantia dos direitos das mulheres vicentinas de forma integral, com vistas ao combate toda forma de desigualdade e violência contra esse segmento. Contudo, os dados coletados revelam que a mesma enfrenta múltiplos desafios para cumpri-las e realizar um trabalho autônomo, integral, articulado e participativo. No que se referem as suas condições de infraestrutura e recursos humanos, constatou-se que esta possui sede alugada, cujo espaço é compartilhado com o Centro de Referência Especializado em Assistência Social (CREAS). Apesar de ser um espaço com boa localização (centro da cidade) e possuir os ambientes básicos para a promoção de suas ações e serviços, seu quadro de recursos humanos conta apenas com 6 funcionárias(o), sendo 5 do sexo feminino e 1 do sexo masculino; destes, 4 são temporárias(os) e 2 são cedidas; no que concerne a nível de escolarização: 2 têm o ensino superior; 3 concluíram o ensino médio e 1 tem o ensino fundamental incompleto; estão com uma média de 2 a 7 anos na instituição e têm uma carga horária de trabalho constituída por 40 horas semanais. Os cargos exercidos pelos profissionais neste organismo são: 1 coordenadora, 1 assistente social, 1 psicóloga, 1 secretária, 1 auxiliar operacional de serviços diversos e 1 motorista. A média salarial destes funcionários é de 1 a 2 salários mínimos; Não há um processo de capacitação contínuo e específico sobre as relações de gênero para estes recursos humanos, este, quando ocorre, se dá articulado a outros órgãos municipais; ações e serviços vêm sendo prestados de forma precária, dada a uma série de fatores, a exemplo da ausência de um Conselho Municipal de Mulheres e de um Plano Municipal de Política para as Mulheres que oriente e fundamente o planejamento das ações e serviços prestados pelo organismo (ambos aguardam parecer na Câmara Municipal de Vereadores desde 2008); falta de recursos humanos concursados e efetivos da Coordenadoria, carência de materiais pra aprimorar a divulgação de suas ações; ausência de orçamento próprio que lhes possibilite ampliar os serviços e a cobertura da população atualmente atendida; carência de uma rede de serviços bem articulada para o atendimento integral e de qualidade às usuárias. A conclusão deste estudo aponta para múltiplas dificuldades enfrentadas pela Coordenadoria Municipal da Mulher em São Vicente de Ferrer na gestão de seus recursos humanos na implementação de ações e serviços para e com as mulheres nesta localidade. Além das inúmeras dificuldades assinaladas, apenas 3 componentes são integrais da equipe, constatou-se a fragilidade dos vínculos dos mesmos, uma vez que todos são contratados temporariamente e, ainda assim, não contam com capacitações contínuas e específicas sobre as questões de gêneros e mulheres. Por outro lado, observou-se o empenho e dedicação desta equipe para viabilizar o instituído no II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres no município. Realidade que aponta para maior atenção do Estado em termos de implementação, monitoramento e avaliação das políticas municipais para o atendimento direto das mulheres.

Tendências das lutas sociais nas transformações ocorridas no Brasil no período em que PT assume o Governo Federal

BOLSISTA: Gislaine Santos Araken

ORIENTADOR: Prof^a. Dra. Josefa Batista Lopes

INTRODUÇÃO: Esse trabalho resulta da pesquisa que objetivou identificar e analisar das tendências das lutas sociais nas transformações ocorridas no Brasil no período em que o PT assume o governo Federal, destacando: destacando o contexto sócio-político do surgimento do PT e sua proposição política, enquanto Partido dos Trabalhadores no âmbito da pesquisa “AS LUTAS SOCIAIS NAS TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORANEAS: tendências e incidência no Serviço Social no Brasil”. **METODOLOGIA:** Inicialmente o procedimento teórico-metodológico orientou-se por uma pesquisa bibliográfica sobre a temática, destacando algumas categorias centrais de sua configuração a partir dos seguintes eixos temáticos: as condições sócio-político; organização das lutas sociais; classe trabalhadora; Partido dos Trabalhadores e, a as tendências das lutas sociais apresentadas no período em que ocorre a ascensão do PT ao governo federal. **RESULTADOS:** Identificou-se por meio da pesquisa que as tendências das lutas sociais nas transformações ocorridas no período em que o PT assume o governo federal, apresentam no momento geral recuo por parte dos movimentos populares e sindicais, não exatamente porque a luta não ocorra, mas por certo desgasta das formas até então utilizadas, um envelhecimento de lideranças e falta de condições de produzir novas lideranças que pudessem substituir os quadros que acabam sendo absorvidos pelo Partido dos Trabalhadores e pelo crescimento dos espaços institucionais, segundo Mauro Iasi (2006). **CONCLUSÃO:** A análise sobre as “Tendências das lutas sociais nas transformações ocorridas no período em que o PT assume o governo federal” possibilitou compreender o contexto sócio-político em que as massas populares e a classe trabalhadora se organizavam nas lutas sociais no período da Ditadura ao PT no governo federal e teve como alcance constatar, além das tendências das lutas nesse percurso, a gênese do Partido dos Trabalhadores e a sua contribuição para desarticulação das lutas no contexto neoliberal. Portanto, as tendências das lutas sociais nas transformações ocorridas no Brasil foram marcadas pela desarticulação dos movimentos sociais a partir da institucionalização dos espaços de luta e da ascensão do PT no governo federal.

Palavras Chaves: Lutas Sociais, Partido dos Trabalhadores.

Novas relações no trabalho, salário e reprodução social no século XXI: a universalidade do processo nas singularidades de São Luis (Ma) e São José de Ribamar: trabalhadores no setor da reciclagem em São Luis (Ma)

BOLSISTA: Rosângela Batista Almeida

ORIENTADOR: Cesar Augustus Labre Lemos de Freitas

Um das grandes questões do mundo contemporâneo é o desemprego que tem apresentado um crescimento expressivo com aumento da exclusão de contingentes de trabalhadores da possibilidade de inserção ou re-inserção no mercado de trabalho que se torna estreito em relação à oferta de força de trabalho disponível. Essa redução do emprego formal aliada à retração do estado em suas responsabilidades no âmbito dos serviços e direitos sociais faz crescer a pobreza e a miséria, passa a comprometer os direitos sociais e humanos, inclusive o direito à própria vida.

São apresentadas novas perspectivas para as classes trabalhadoras atuar em outros ramos de produção, que nesta fase do capitalismo contemporâneo é definido como trabalho informal que a partir da década de 1990 não é permitido que seja explicado por unidades produtivas de caráter individual ou familiar, apesar de ele ser um mecanismo novo e apresentar-se com roupagens novas, em sua essência tem-se as mesmas características, onde esta tem por finalidade a redução dos custos o que traz como consequência a precarização do trabalho por implicar aos trabalhadores redução de salários, perda de benefício, menor segurança, e maiores jornadas, ou seja, ausência dos direitos trabalhistas), tais mudanças decorrentes da reestruturação produtiva, ocorrido no mundo do trabalho, redefiniu as relações de produção, o qual tem como resultado o as relações informais no mercado de trabalho.

A atividade informal é uma modalidade do trabalho que por atender aos interesses do capital, sofre as mesmas regulações econômicas do trabalho formal, mas com relação à proteção ao trabalho, sofre a eliminação dos direitos garantidos aos assalariados. Sendo assim, percebe-se que as atividades informais podem servir como mecanismo usado pelo sistema para intensificar a exploração da força de trabalho. Nesta atividade, a extração da mais-valia ocorre através da intensificação de formas precárias de trabalho, que embora este trabalhador se sinta autônomo, ainda assim é obrigado a vender sua única mercadoria que é sua força de trabalho, como forma de assegurar sua reprodução, isto porque esta relação é mediada pelos “fios invisíveis” da produção capitalista.

PROJOVEM: aspectos políticos e pedagógicos

BOLSISTA: Joilma Santos Fonseca

ORIENTADOR: Prof^ª Dr^ª Ilma Vieira do Nascimento

O sub-projeto “ProJovem: aspectos políticos e pedagógicos”, faz parte da pesquisa “ProJovem: avaliando os impactos na elevação de escolaridade e oportunidade de trabalho aos egressos do programa”, desenvolvida pelo grupo de pesquisa “Escola, currículo, formação e trabalho docente”, do PPGE/UFMA. Tais estudos decorrem de uma pesquisa em rede, realizada pelas universidades federais do Maranhão, da Bahia e de Minas Gerais. O sub-projeto de pesquisa em pauta, objetiva desenvolver estudos sobre os aspectos políticos e pedagógicos do ProJovem e, nesse sentido, volta-se para compreender essa política nacional de inclusão de jovens. O ProJovem, criado pelo governo federal, tem como público alvo jovens com idade entre 18 e 29 anos e visa oferecer ao jovem a formação básica para a elevação da escolaridade (completar o ensino fundamental), a qualificação profissional para o mundo do trabalho e o engajamento em ações comunitárias. Um outro aspecto desse programa, foco dos estudos desenvolvidos, refere-se à questão da juventude. Carvalho (2006), Dayrell (2007), entre outros, destacam a importância dessa etapa da vida no rol das políticas públicas, atualmente, e o papel da escola como facilitadora ou não da permanência do jovem nessa instituição. No âmbito mais específico dos aspectos políticos e pedagógicos do ProJovem, os estudos se voltam para o entendimento dos pilares de sustentação do programa: escolarização, qualificação profissional e ação comunitária que, em conjunto, constituem o currículo integrado. Nesse sentido, a integração entre as três dimensões mencionadas constitui o princípio fundamental desse Programa, na medida em que se propõe aliar teoria e prática, formação e ação, explorando a dimensão educativa do trabalho e da participação cidadã. Quanto aos aspectos metodológicos, a pesquisa mais abrangente, desenvolvida em rede, baseia-se em um estudo longitudinal, o que ensejou que a coleta de dados se repetisse por três vezes e em três anos com os mesmos sujeitos para os quais foram aplicados questionários. No que se refere ao subprojeto de pesquisa, desenvolvido em um ano, por ser de natureza qualitativa (DESLAURIERS, KÉRISIT, 2008) recorreu-se a uma bibliografia que contemplasse aspectos do fenômeno em estudo (juventude, currículo, políticas públicas de inclusão de jovens), incluindo-se também estudos documentais. Constituíram sujeitos da última coleta, 72 egressos, apresentando o quadro a seguir: prevalência de moradia em bairros periféricos de São Luis-MA, 47 dos egressos são do sexo feminino, as famílias possuem entre 1 e 4 filhos, sendo a maioria (22) com 2 filhos. Acrescente-se que a renda familiar mensal varia de menos de 1 salário mínimo a 3 salários, sendo que 52 egressos detêm a renda mensal de 1 salário mínimo.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Juventude. Currículo Integrado.

Fundo de Combate e Erradicação à Pobreza: análise sobre o PROTEGE/GOIÁS

BOLSISTA: Ivanara Lima Gomes

ORIENTADOR: Salviana de Maria Pastor Santos Sousa

INTRODUÇÃO: Este texto trata sobre o Fundo de Proteção Social do Estado de Goiás (PREOTEGE/GO), em especial no que diz respeito aos seus limites e possibilidades no enfrentamento à Pobreza deste Estado, considerando: fonte orçamentárias, as ações/programas implementados e dentre outros aspectos. **METODOLOGIA:** Constituem estratégias metodológicas desta análise: a) do ponto de vista teórico, estudo das categorias de análise vinculadas à temática; b) Levantamento de dados/informações sobre PROTEGE Goiás: arcabouço jurídico, principais ações/programas, configuração da pobreza goiana etc; c) realização de pesquisa empírica para avaliação da implementação dos projetos, programas e ações desenvolvidos no Estado de Goiás com recursos do Fundo. **RESULTADOS:** Longe de pretender a erradicação da pobreza – em virtude de ser elemento estruturante deste modo de produção, somente será eliminada por meio da ruptura com o sistema capitalista – o Fundo de Proteção Social tem contribuído para a redução do número de pobres em Goiás. Entre 2001 a 2009, diminuiu pela metade a parcela de extremamente pobres neste Estado, informa o Ipea. Dentre outras particularidades, podemos destacar: (a) encontra-se localizado na Secretaria de Estado da Fazenda; (b) possui certa autonomia no custeio das ações em virtude de dispor de recursos próprios definidos em legislação específica; e, (c) o programa estadual de transferência de renda o “Renda Cidadã” (até então) representa a carro-chefe das ações/programas. Por outro lado, o quadro reduzido de pessoal da equipe de trabalho constitui uma dos elementos dificultadores na planejamento, implementação, controle e monitoramento desta política. **CONCLUSÃO** Com base na investigação depreende-se que o financiamento dos projetos, programas e ações de combate a pobreza por meio da criação de Fundos representam a alternativa para desonerar o orçamento público via sobretaxação da sociedade. Quanto ao PROTEGE Goiás, a criação do fundo não foi acompanhada da sistematização de dados as quais pudessem diagnosticar os níveis, particularidades e dentre outras informações que dessem corpo a uma configuração da pobreza no Estado. Assim sendo, o fundo acaba por tentar combater “um inimigo idealizado” e não estudado.

Mapeamento e caracterização do serviço social como profissão e área de conhecimento com as lutas sociais no Brasil

BOLSISTA: Giselly Caroliny Gonçalves Gomes

ORIENTADOR: Josefa Batista Lopes

Apresento o trabalho com o tema: “MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL COMO PROFISSÃO E ÁREA DE CONHECIMENTO COM AS LUTAS SOCIAIS NO BRASIL” desenvolvido a partir da incidência de estudos específicos de outro projeto intitulado AS LUTAS SOCIAIS NAS TRANSFORMAÇÕES CONTEMPORANEAS: tendências e incidência no Serviço Social que está verticalizado no eixo “As classes sociais nas transformações contemporâneas: metamorfoses e incidência na luta social”.

No interior desta discussão surgiu a necessidade de caracterizar o processo de mediação da relação do Serviço Social como profissão e área de conhecimento com as lutas sociais, uma vez que a profissão foi tomando nortes que se vinculavam as lutas de classe, sobretudo com o novo caráter que a profissão constrói a partir do “Congresso da Virada” em 1979 e posterior consolidação do projeto ético-político que coloca a categoria do lado da classe trabalhadora, destacando o comprometimento profissional em defesa dos direitos sociais e convergente com as lutas sociais, democráticas e populares. Nesse sentido, e a partir de transformações inerentes a própria profissão e a matéria de Serviço Social de acordo com as relações sócio-históricas construídas que a profissão foi se desenvolvendo internamente e produzindo conhecimento em sua própria área, incidente nas expressões da questão social, subsidiando a intervenção profissional e teorizando internamente as discussões da área, uma vez que no início da profissão esta encontrava-se alicerçada em pilares de outras profissões tais como as Ciências Sociais.

Desse modo, sob a égide do caráter da profissão e suas transformações desde o seu desenvolvimento e maturidade, se faz necessário analisar os processos sofridos no Serviço Social enquanto profissão socialmente referenciada, que construíram o Serviço Social da contemporaneidade, sobretudo no que diz respeito à necessidade da própria produção do conhecimento científico e a participação profissional com as lutas sociais.

Palavras-chave: Serviço Social. Mediação. Área de Conhecimento. Lutas Sociais

O Perfil dos Assistentes Sociais na Área Sócio-jurídico e de Segurança Pública no Maranhão.

BOLSISTA: Jéssica Bezerra Ribeiro

ORIENTADOR: Josefa Batista Lopes

O trabalho refere-se à pesquisa que analisa o perfil profissional dos Assistentes Sociais no setor sócio-jurídico e segurança pública no Maranhão e as implicações das reformas sociais e econômicas de mercado sobre a sociedade, destacando os reflexos nos direitos sociais, influenciando na prática profissional dos Assistentes Sociais. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica embasada na Crítica da Filosofia do Direito de Hegel, da análise da ideologia neoliberal e levantamento sobre a temática no CBAS 2010. Reúne estudos sobre dois eixos fundamentais à análise do tema: a categoria direito e a influência do neoliberalismo no projeto ético-político do Serviço Social, destacadamente na área do sócio-jurídico. O período estudado foi de 1990-2010, considerando a adesão e os rumos do neoliberalismo no Brasil. Destaca que os princípios do projeto ético-político são contrários ao projeto societário hegemônico burguês instaurado com o capitalismo o qual sob a ideologia neoliberal coloca desafios especiais a estes princípios, em especial por atacar conquistas e direitos da luta histórica dos trabalhadores. Constrói fundamentos de análise das limitações, mas também das possibilidades de intervenções e mediações que garantam a manutenção do projeto ético-político do Serviço Social. Na área Sócio-Jurídico, relativamente nova como campo da atuação dessa profissão, como nas demais áreas, as especificidades dão um contorno dos limites, das possibilidades e mediações. Os processos que se intensificaram no país com neoliberalismo na década de 1990, na reestruturação das relações entre capital e trabalho, aprofundaram a questão social, reconfigurando a constituição e em suas manifestações, alterando fortemente o campo interventivo em que se insere o Serviço Social. Eis então, a importância da compreensão das subjetividades para além das aparências sociais dos usuários para contribuir na luta por direitos e o enfrentamento da burocracia e precarização da profissão.

PALAVRAS-CHAVES: Serviço Social, área sócio-jurídico, assistentes sociais, filosofia do direito, neoliberalismo

A importância do currículo na formação docente dos cursos de licenciatura em Letras na UFMA e UEMA

BOLSISTA: Joeline Santana de Melo

ORIENTADOR: Maria Núbia Barbosa Bonfim

O presente estudo intitulado *A Importância do Currículo na Formação Docente dos Cursos de Licenciatura em Letras na UFMA e UEMA* está inserido no projeto de Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa (MELP). Tem como principal objetivo investigar a importância da construção do currículo dos cursos de Licenciatura em Letras, tendo em vista a formação do professor com atuação na educação básica. Esta investigação tem como referencial teórico autores que trabalham com as diversas concepções sobre currículo, como Silva (2003) quando diz que professores de todas as épocas e lugares sempre estiveram envolvidos, de uma forma ou de outra, com o currículo. O currículo encampa, no seu desenvolvimento, um emaranhado de competências, habilidades e conteúdos, envolvendo professores, alunos e o cotidiano das instituições educativas. Enfocando outro aspecto, Freire (1986) diz que, o currículo deve ser entendido no sentido amplo que passa necessariamente por uma leitura do mundo. E Arroyo (2001) que faz uma reflexão sobre a inovação curricular, a prática escolar, as intervenções e sobre a concepção de inovação, saber e cultura vividos e realizados no cotidiano, concluindo que essa inovação implica em uma nova abordagem do conteúdo, numa mudança de postura no modo de conceber a Educação, e principalmente de levar o professor a pensar no currículo, buscando sua autonomia. Contudo, pretendo mostrar a relação entre currículo e formação profissional, apontando as consequências na formação, provindas de currículos construídos e/ou aplicados de forma alienada. O processo metodológico deste estudo teve como base a investigação e a leitura de material bibliográfico, bem como o estudo do referencial teórico pertinente, análise dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Letras das Universidades Federal e Estadual do Maranhão e dos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica. A análise detectou foco impreciso, às vezes contraditório, com problemas em nomes de disciplinas, ementas, e respectivas bibliografias. A distribuição dos conteúdos privilegia a linguística e a literatura. No conjunto analisado pode-se apontar que nos cursos de Licenciatura em Letras: as atividades complementares acolhem gama diversificada de temas, ou não os têm especificados; a carga horária do núcleo de disciplinas da formação específica tende para concentração maior em detrimento da formação para a docência; conhecimentos sobre o desenvolvimento cognitivo e socioemocional de crianças e jovens é tema quase totalmente ausente nos currículos. No entanto, são conhecimentos necessários ao professor para o planejamento de seu trabalho e o desenvolvimento de suas práticas e na relação com os alunos; eleição de enfoques restritivos, especialmente em certas linhas da linguística, outros em literatura. A análise dessas propostas mais restritivas parece indicar prematura especialização dos futuros professores. Considerando a relação Projeto Pedagógico versus Ementário não se percebe uma diretriz filosófica que dê sustentação à estrutura curricular proposta, assim como parece que há uma ausência de intercâmbio para a construção de um projeto que, represente perspectiva de uma coletividade acadêmica. A partir do exposto ficou constatado que é problemática a situação das licenciaturas em Letras na direção de formar docentes para a educação básica. Sabemos que não basta ter conhecimento específico para se trabalhar no ensino de crianças e jovens nas escolas. É preciso uma relação coerente entre conhecimento de área e os aspectos da relação pedagógica, que constituem o eixo do trabalho do professor na escola, na direção de propiciar aos alunos aprendizagens relevantes, significativas e permanentes. As sinalizações obtidas com este estudo apontam para a necessidade de redimensionamento das condições que propiciam a formação de professores para a Educação Básica. Há urgência em se repensar as formas institucionais de sua oferta, possivelmente quebrando padrões consagrados há mais de um século.

A mulher professora na escola primária maranhense (1940-1950)

BOLSISTA: Elisa Naiara Santos Pereira

ORIENTADOR: Iran de Maria Leitão Nunes

Uma das importantes figuras consideradas no ambiente escolar é a mulher- professora, que historicamente carrega a responsabilidade de educar e formar gerações. O papel desta profissional tornou-se essencial para a transmissão dos saberes culturais e sociais que contribuem para a manutenção e transformação social. Nesse sentido, ela para agir precisa de condições que serão oferecidas pelo meio que vive a fim de proceder à formação de valores e de condutas dos seus alunos. Por isso procura-se saber e configurar o papel da professora nos anos de 1940 a 1950. Não é demais lembrar que a Escola Primária graduada tem seus primórdios a partir de 1893, com a criação de cadeiras, quando se registra a inserção da mulher professora. Entretanto a temporalidade aqui pertinente diz respeito ao desenvolvimento da escola mista que esteve a exigir um maior contingente de mulheres-professoras. Daí o presente estudo tem como objetivo primordial a atuação da professora e da sua contribuição para o desenvolvimento sócio-cultural dos alunos na escola primária maranhense e sua a inserção dessa mulher no âmbito escolar. Para alcançar este objetivo destacamos: a visão e o comportamento desta mulher perante a transformação social desta época. As bases teóricas e empíricas encontram-se nas fontes disponíveis no Arquivo Público do Estado do Maranhão e leitura de obras quer da História das Mulheres como da História da Educação. Com isto, espera-se que nosso estudo possa ser esclarecedor da importância do envolvimento da mulher no processo educativo, como sujeito de transmissão de conhecimento e de formação política, sócio-cultural de seus alunos.

PALAVRA- CHAVE: Instituições Escolares, Ensino primário, Mulher professora.

Estudo das condições de vida de trabalhadores do comércio informal no Centro da Cidade de São Luís

BOLSISTA: Giuliana Cavalcante Araujo

ORIENTADOR: João Claudino Tavares

Esta pesquisa dá continuidade a uma anterior, de maior dimensão, sobre a metamorfose das profissões. O foco é o Centro da cidade de São Luís por se tratar de um meio plural onde é possível encontrar os mais diferentes personagens sociais em suas variadas atividades. Esta parte da pesquisa levanta o questionamento sobre as condições de vida dessas personagens e sua reprodução social. A partir dessa indagação busca-se conhecer dois aspectos importantes: a condição de trabalho dessas personagens e o nível de vida que a sua renda os permite ter.

Palavras-chave: atividade informal, condições de vida, condições de trabalho.

Processo Histórico, Sujeitos e Trajetórias do Serviço Social na Área Sócio-Jurídico e Segurança no Maranhão

BOLSISTA: Emmanuelle Patricia Feitosa Nascimento

ORIENTADOR: Josefa Batista Lopes

Esse artigo é um desdobramento da pesquisa sobre “Tendências da Inserção dos assistentes sociais no mercado de trabalho e a questão da identidade profissional no maranhão: determinações e formas de expressões nos marcos do neoliberalismo- 1990/2010” realizado pelo Grupo de Estudos, Pesquisas e Debates em Serviço Social e Movimento Social, GSERMS, sob a orientação da Prof^a Dr^a Josefa Batista Lopes, vinculado ao programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da Universidade Federal do Maranhão. Insere-se nos estudos sobre eixos referentes a análise da prática dos assistentes sociais, na qual, fundamenta-se na necessidade de acompanhar e analisar os redimensionamentos profissionais que encontra-se implicados nos processos de trabalho contemporâneo de transformações sócio-econômicas, político-cultural e sócio-espacial da sociedade brasileira.

É essencial conhecer a trajetória do Serviço Social no Brasil para compreender como hoje ela se configura nos marcos do neoliberalismo. A questão é identificar e analisar como ela se insere no campo do sócio-jurídico, as condições sócio-institucionais, funções e atribuições profissionais e contextualizar as determinações históricas e as problemáticas fundantes para a questão do direito.

Pretende-se a partir do contexto sócio-jurídico destacar o acesso à justiça no decorrer dos tempos, a realidade da justiça brasileira e os sujeitos deste contexto sócio-jurídico sem perder de vista o Serviço Social e seu Projeto Ético-Político profissional.

Projeto Ético-Político na qual o profissional ganhou competências práticas, teóricas e políticas. Onde insere-se os interesses históricos da classe trabalhadora por liberdade e justiça social. E o assistente social se põe de forma interventiva na questão social em busca de erradicar a opressão, exploração e alienação. Nos marcos do neoliberalismo e de sua ideologia o Serviço Social sofre impactos diretos, seja nas bases materiais e organizacionais de suas atividades ou nas condições e relações de trabalho. Entretanto, os assistentes sociais vem tentando arduamente compreender a sua atuação dentro de um contexto sócio-histórico buscando alternativas e possibilidades para a efetivação do seu trabalho profissional.

Palavras-chaves: Serviço Social, área sócio-jurídico, neoliberalismo, direito.

A Formação de uma Cultura Empreendedora no Âmbito da Comunicação Organizacional na Região Nordeste.

BOLSISTA: Larissa Régia Ramos da Silva

ORIENTADOR: Esnel José Fagundes

O crescimento na economia brasileira fez crescer os investimentos nos setores de comunicação de muitas empresas que passaram a necessitar de serviços nessa área tanto para gestão interna da empresa quanto para estabelecer relações com seus clientes. Por conta dessa demanda, abre-se um espaço para o surgimento de novas empresas de comunicação no Brasil e, em especial, no Nordeste, o que impulsiona o espírito empreendedor nos brasileiros. Torna-se necessário então, compreender como se surge esse espírito empreendedor, quem são os empreendedores e como funcionam suas empresas de comunicação, para entender como de fato, esse crescimento vem ocorrendo e qual o perfil do empreendedor nordestino.

Com base nas pesquisas de Tiago Mainieri de Oliveira, pesquisador doutor em relações públicas, autor da tese “Empreendedorismo em Comunicação: Estudo comparativo das agências de relações públicas e comunicação no Brasil, Espanha e Estados Unidos”, nos espelhamos no modelo para construir uma base de dados e uma amostragem com empresas e agências cadastradas em associações de agências de relações públicas e comunicação na região Nordeste.

O trabalho tem por objetivo de entender como se dá a formação da cultura empreendedora no Nordeste, quais suas peculiaridades e o perfil do comunicador-empreendedor e de sua empresa, a partir de debates a cerca das características dessa formação empreendedora no campo da comunicação buscando estimular o crescimento empreendedorismo em comunicação.

A trajetória de escolarização dos egressos do Projovem em São Luís

BOLSISTA: Lilian dos Santos Silva

ORIENTADOR: Maria Alice Melo

O presente trabalho busca apresentar os resultados preliminares da pesquisa “A trajetória dos egressos do Projovem e a influência do programa em suas vidas”. Neste sentido, o estudo tem como foco central as trajetórias de escolarização trilhadas pelos jovens egressos do Programa Nacional de Inclusão de Jovens- Projovem em São Luís no período de 2005/2006. O interesse por essa temática surgiu da participação no grupo de pesquisa “Escola, Currículo, Formação e Trabalho Docente” do Programa de Pós-Graduação em Educação - UFMA. O Projovem tem a finalidade de proporcionar formação integral ao jovem por meio da elevação da escolaridade, qualificação profissional e o desenvolvimento de ações comunitárias. Neste sentido objetivamos entender as razões que levaram a um possível fracasso ou sucesso escolar dos jovens, tentando mostrar as mudanças processadas, principais entraves e perspectivas. A família, por intermédio de suas ações materiais e simbólicas, tem um papel importante na vida escolar dos filhos, trata-se de uma influência que resulta de ações nem sempre conscientes e intencionais. Fundamentam essa discussão: Nogueira, Romanelli e Zago (2011); Peregrino (2010); Fortes (2006); Nogueira e Catani (2011). Além de recorrermos aos documentos referentes ao Projovem. Nesta fase da pesquisa realizamos estudos documentais e bibliográficos. Caracteriza-se como um estudo de cunho qualitativo. Esta pesquisa integra uma pesquisa mais ampla, intitulada “Escola, Trabalho e Cidadania: um estudo longitudinal de jovens egressos e ingressantes de um programa de inclusão de jovens”, que esta sendo desenvolvida pelas universidades Federais do Maranhão (UFMA), de Minas Gerais (UFMG) e da Bahia (UFBA). Resultados da pesquisa mais ampla, indicam que boa parte dos egressos do programa prosseguiram os estudos, mostrando que estes buscaram elevar sua escolarização no intuito de melhorar suas condições de vida.

Palavras-chave: Escolarização, Trajetória, Projovem

Jornais, blogs e espaço público maranhense

BOLSISTA: Mariana de Abreu Salgado Silva

ORIENTADOR: Francisco Gonçalves da Conceição

O presente trabalho é parte do projeto de pesquisa “Mercado&Notícia: jornal, interlocução e poder em São Luís”, que investiga as transformações dos processos de produção, circulação e consumo das informações publicadas nos jornais impressos e diários de São Luís, ocorridas a partir de mudanças políticas, econômicas e tecnológicas.

O trabalho se atem as alterações tecnológicas, explorando as relações entre blogosfera e jornalismo. Simples, barata, fácil de usar, e tendo o subjetivismo como principal marca, os blogs surgem como uma nova modalidade de veiculação de material jornalístico.

O resumo resulta do plano de trabalho *Jornalismo e espaço público: blogosfera, regulação e interlocução*. O objetivo do plano de trabalho era analisar o espaço público maranhense a partir da introdução dos blogs e da intervenção das empresas jornalísticas e dos jornalistas na blogosfera. Para isso, levantou dos jornais impressos e diários que circulam na capital, elencou quais tem sites e mapeou os blogs vinculados a esses sites, além da aplicação de questionários para verificar a percepção dos gestores das empresas de jornalismo na cidade e do estudo de conceitos de rede, fragmentação do espaço público e regulação, relacionando com os casos observado.

Com a minuciosa investigação, chegou-se aos primeiros resultados: atualmente onze jornais circulam diariamente em São Luís, dentre eles, cinco ainda não estão na web, são: *Jornal A Tarde*, *Aqui-MA*, *Jornal Extra*, *Tribuna do Nordeste* e *O Debate*. Os periódicos *O Estado do Maranhão*, *O Imparcial*, *Jornal Pequeno*, *O Quarto Poder*, *Correio de Notícias* e *Atos e Fatos* têm portais ou sites. Quatro diários têm blogs hospedados em suas páginas na internet. São eles: *O Estado do Maranhão*, com 40 blogs, *O Imparcial* possui 22, *Jornal Pequeno* com 14 e *O Quarto Poder* tem cinco blogs em seu site.

Com o levantamento dos dados, percebeu-se que, com o enfraquecimento de espaços públicos tradicionais, da convivência comunitária e dos movimentos sociais, a Internet trás novas ferramentas que auxiliam a interação social e o debate público. Para formar opinião pública ou debater temas de interesse coletivo basta criar sua própria página na internet. É a imersão de um novo espaço público, agora alargado. Os vários pontos de vistas e opiniões declaradas não estão isolados, ao contrário, estão conectados em rede, o que gera o alargamento do espaço público. Algumas características peculiares à internet, e aos blogs, como link, hipertextualidade, interação, confirmam a conexão.

As quatro empresas jornalísticas que hospedam blogs em suas páginas na internet apostam na palavra autorizada dos profissionais do jornalismo, oferecendo blogs para seus repórteres, colunistas e colaboradores da versão impressa. O resultado é a credibilidade e fidelidade do leitor.

Nos meios tradicionais, o império da objetividade distancia jornalista e leitor. Na *blogosfera* o leitor acessa um *blog* porque está interessado, direcionadamente, no relato do *blogueiro*. Discussões e debates são travados a partir das publicações. Com os comentários, o leitor pode interagir com o autor, resultando numa produção coletiva da notícia. Os *links* e comentários indicando outros *blogs* de temas afins conectam esses segmentos formando uma grande rede social.

Estratégias de provimento e fiscalização da carreira docente no século XIX

BOLSISTA: Josecleide Sampaio da Rocha

ORIENTADOR: Cesar Augusto Castro

Este estudo analisa os dispositivos de fiscalização e provimento da carreira docente no século XIX, da ação da Inspeção Geral da Instrução Pública no Maranhão no período de 1835 a 1889. A Inspeção Geral da Instrução Pública tinha o objetivo de fiscalizar e controlar as ações dos docentes e discentes, adotar métodos e materiais da cultura escolar próprios ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Utiliza-se como fontes os relatórios e ofícios dos Inspectores da Instrução Pública e, como forma de alargamento documental, os Relatórios dos Presidentes de Província e a Imprensa Periódica, possibilitando uma maior compreensão sobre os mecanismos utilizados para controlar provimento de professores na Província do Maranhão. Recorre-se a Viveiros (1936); Saldanha (2008); Castro (2009) e outros para ampliar e compreender os discursos sobre o objeto deste trabalho. Acredita-se que este estudo possibilite compreender o lugar do professor e as ações imputadas de fiscalização e provimento aos docentes no Maranhão Império.

Palavras-chave: Maranhão Império. Instrução pública. Carreira docente.

Estratégias de provimento e fiscalização da carreira docente no século XIX

BOLSISTA: Josivan Costa Coelho

ORIENTADOR: Cesar Augusto Castro

Este estudo analisa os dispositivos de fiscalização e provimento da carreira docente no século XIX, da ação da Inspeção Geral da Instrução Pública no Maranhão no período de 1835 a 1889. A Inspeção Geral da Instrução Pública tinha o objetivo de fiscalizar e controlar as ações dos docentes e discentes, adotar métodos e materiais da cultura escolar próprios ao desenvolvimento do ensino e aprendizagem. Utiliza-se como fontes os relatórios e ofícios dos Inspectores da Instrução Pública e, como forma de alargamento documental, os Relatórios dos Presidentes de Província e a Imprensa Periódica, possibilitando uma maior compreensão sobre os mecanismos utilizados para controlar provimento de professores na Província do Maranhão. Recorre-se a Viveiros (1936); Saldanha (2008); Castro (2009) e outros para ampliar e compreender os discursos sobre o objeto deste trabalho. Acredita-se que este estudo possibilite compreender o lugar do professor e as ações imputadas de fiscalização e provimento aos docentes no Maranhão Império.

Palavras-chave: Maranhão Império. Instrução pública. Carreira docente.

Cultura material escolar no Maranhão oitocentista: primeiras aproximações

BOLSISTA: Luciana Nathalia Morais Furtado; Almicéia Larissa Diniz Borges

ORIENTADOR: Cesar Augusto Castro

Analisam-se a presença e a circulação dos materiais escolares na Instrução Pública a partir de Ofícios e Relatórios de Inspetores da Instrução Pública, e como estes foram inseridos no cotidiano escolar. Verifica-se a organização das aulas, as formas de utilização dos materiais culturais, o desenvolvimento do ensino, assim como as necessidades de cada escola maranhense. Utilizam-se como metodologia dois momentos: no primeiro momento a garimpagem das fontes no Arquivo Público do Estado do Maranhão – APEM. No segundo momento um levantamento bibliográfico de autores que abordam a temática, tais como: Castro (2007), Castellanos (2007), Sousa (2010), Vidal (2010). Objetiva-se compreender nesta pesquisa a representatividade e a circulação dos materiais culturais nas escolas da capital, para identificarmos as tipologias dos instrumentos, seus usos e as significações dadas, apreendendo o cotidiano escolar da instrução pública maranhense dos Oitocentos. Este trabalho faz parte do projeto *Cultura Material Escolar* desenvolvido pelo Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras–NEDHEL. Desse modo, a pesquisa em desenvolvimento beneficiará os estudos na área de história da educação referentes à cultura escolar e material. Conclui-se que há um descaso com a Instrução Pública no Maranhão desse período, pela falta de verbas para o pagamento dos professores, a falta de objetos necessários para uso nas salas de aulas, a escassez de livros, e principalmente verbas para a compra desses materiais.

Palavras-chave: Cultura Material Escolar. Instrução Pública. Maranhão.

A relação serviço social e assistência social no debate acadêmico-profissional: expressões nos CBAS e ENPESS nos anos 2000

BOLSISTA: Mariana Corrêa Soares Muniz

ORIENTADOR: Marina Maciel Abreu

INTRODUÇÃO: Este trabalho apresenta uma discussão sobre a relação Serviço Social e Assistência Social no contexto das transformações neoliberais do Estado, com base no debate acadêmico-profissional sobre a temática. Pressupõe-se que esta relação vem sendo tensionada a partir dos anos 1990 com a refuncionalização das políticas sociais, em que a Assistência Social ganha centralidade enquanto política da Seguridade Social no espaço de atuação do Assistente Social no mercado de trabalho. Neste quadro também assinalado pelo refluxo das lutas sociais dos trabalhadores na perspectiva classista e anticapitalista, que marcou os anos 1980, alteram-se as condições objetivas do trabalho profissional pautado na perspectiva da emancipação humana.

METODOLOGIA: O processo de investigação deu-se a partir de pesquisa bibliográfica com vista à elaboração de um referencial teórico, que enfatizou a incidência da ideologia neoliberal na Assistência Social e no Serviço Social; e de um levantamento na literatura específica do Serviço Social privilegiando trabalhos divulgados em anais dos principais eventos da área do Serviço Social no país: o Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais (CBAS) e o Encontro Nacional de Pesquisadores em Serviço Social (ENPESS).

RESULTADOS: Os estudos teóricos reafirmam o entendimento da função estratégica da Assistência Social como instrumento ideológico do capital na manutenção e reprodução das desigualdades sociais. Na literatura específica do Serviço Social analisada, constata-se: a) ênfase da visão da Assistência Social como direito; b) importância da implementação da atual Política Nacional de Assistência Social e do seu mecanismo de gestão, o SUAS; c) a pouca discussão crítica sobre os fundamentos desta política e da influência do ideário hegemônico neoliberal sobre a mesma e sobre a cultura profissional do Serviço Social.

CONCLUSÕES: Destaca-se como uma tendência do debate acadêmico-profissional o superdimensionamento da Assistência como política pública de Seguridade Social e como direito, com base no discurso oficial da PNAS e SUAS. Coloca-se a necessidade de análise dos fundamentos desta tendência e o avanço dos estudos para identificação de outras, buscando conhecer a contribuição deste debate para o projeto ético-político profissional do Serviço Social.

Políticas públicas estaduais referenciadas no fundo de combate e erradicação da pobreza: avaliação do arcabouço jurídico-institucional

BOLSISTA: Ellen Suenne Ferreira Bandeira

ORIENTADOR: Salviana Santos Sousa

INTRODUÇÃO: O presente estudo trata de uma avaliação do arcabouço jurídico-institucional do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, estruturados nos diferentes Estados Subnacionais, que dá suporte à execução das Políticas de Combate e Erradicação da Pobreza no Brasil. A finalidade dessas políticas é proporcionar a elevação da qualidade de vida dos brasileiros através de programas de transferência de renda e programas estruturantes. Assim, se objetiva desenvolver através deste uma análise política do Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza tendo como referência o conteúdo das propostas elaboradas em estados subnacionais baseados no referido Fundo. **METODOLOGIA:** O processo de investigação abrangeu quatro momentos distintos: pesquisa bibliográfica que envolveu a utilização de fontes primárias e secundárias para análise da questão da pobreza no Brasil; análise dos documentos: Emenda Constitucional nº 31 14/12/2000, Lei Complementar nº 111 06.07.2001 e outros documentos elaborados em Estados Subnacionais sobre o tema; mapeamento dos estados que instituíram fundos de combate e erradicação da pobreza em sites de busca e pesquisa de campo realizada in loco nos Estados do Ceará e Goiás buscando conhecer o processo de execução das ações desenvolvidas com suporte nos fundos estaduais. **RESULTADOS:** Verificou-se que a pobreza e a desigualdade social têm sido combatidas prioritariamente no Brasil através de programas de transferência de renda. Já o Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza foi criado com a finalidade de ser um instrumento de suporte de políticas já existentes e desenvolvido mediante ações suplementares e como estratégia de combate a pobreza. No que se refere aos programas e ações desenvolvidos verificou-se que são descentralizados, cabendo a cada Estado elaborar e implementar propostas que melhor correspondam às particularidades sociais, econômicas e culturais de seus habitantes. E que nos estados subnacionais a sociedade civil participa compondo o Conselho Consultivo de Políticas Públicas desenvolvidas com recursos do fundo. **CONCLUSÃO:** Apesar das diferentes políticas voltadas para combater a pobreza no Brasil, e os dados do IPEA 2011 apontarem para a redução da desigualdade social mediante ações direcionadas a grupos em situação de vulnerabilidade social, a pobreza continua como um aspecto relevante da questão social no país. Da mesma forma em relação ao Fundo de Combate e Erradicação da Pobreza, ainda pouco se sabe em números reais sobre o impacto desse mecanismo para o grande contingente que vive em situação de vulnerabilidade econômica e social. Diante disso, sem desconsiderar a relevância das ações implementadas, ainda há muito que avançar em termos de eficácia das medidas desenvolvidas e que o é preconizado na Emenda Constitucional que dá origem ao Fundo, e na relação entre a proposta do FCEP e a realidade de pobreza brasileira.

A ação civil pública como instrumento utilizado pelo ministério público do estado do Maranhão na proteção dos direitos fundamentais das pessoas idosas: análise da atuação da 18a Promotoria de Justiça Especializada na Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa da cidade de São Luís no intervalo de 2003 a 2010.

BOLSISTA: Rafael Bezerra Nunes

ORIENTADOR: Paulo Roberto Barbosa Ramos

É inegável o acentuado envelhecimento populacional nos últimos tempos. Mesmo a velhice não sendo um fenômeno recente, esta vem marcando cada vez mais presença nas sociedades que lhe abrem espaço.

Com esse maior número de pessoas tendo um acréscimo na sua expectativa de vida, é exigido por parte da sociedade, do Estado, e da família que repensem posicionamentos e atitudes que possuem e tomam diante do envelhecimento. Esse maior contingente populacional de velhos demanda um maior ativismo por parte dessas instituições para que sejam tomadas as medidas necessárias para suprir carências que se criam quando um sistema, criado para atingir determinado número de indivíduos (ainda assim com deficiências), encontra-se defasado pelo acréscimo do número de beneficiários (por exemplo, o SUS e a previdência social).

Nesse contexto, a Constituição da República Federativa do Brasil dispõe, em seu artigo 129, inciso III, que compete ao Ministério Público “promover o inquérito civil e ação civil pública, para a proteção de patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos”.

Complementando esse dispositivo, a lei 10.741, o Estatuto do Idoso, determina em seu artigo 74, inciso I, que é dever do Ministério Público “instaurar o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção dos direitos e interesses difusos ou coletivos, individuais indisponíveis e individuais homogêneos do idoso”.

Desse modo, cabe ao Parquet, enquanto órgão fiscal da lei, promover a ação civil pública para proteção dos interesses direitos indisponíveis, ainda que individuais, dos idosos. Um dos direitos sob a guarda do Ministério Público, principal objeto das ações civis públicas em questão, é o direito à saúde.

Apesar do reconhecimento legal dessa função ministerial, ainda é patente a tentativa de deslegitimar a ação deste órgão na garantia de medicamentos, aparelhos e insumos, quando estes são negados pela via administrativa sob a alegação de reserva do possível ou não constarem na lista de medicamentos disponibilizados pelo SUS.

No Estado do Maranhão, a criação da Promotoria Especializada na Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa foi/é fundamental para possibilitar, seja pela via penal ou civil, ou até pela via administrativa, o respeito aos direitos dos idosos.

Esse trabalho pesquisou os fundamentos, procedimentos e resultados da atuação ministerial, analisando-se especificamente o instrumental da ação civil pública, sob o marco temporal de 2003/2010, na Promotoria Especializada na Defesa dos Direitos da Pessoa Idosa.

Por fim, percebeu-se que a atuação ministerial é bastante exitosa, uma vez que grande parte das ações civis públicas pesquisadas foram procedentes, inclusive por meio de antecipação de tutela, confirmada por sentença.

Questão urbana, lutas sociais por moradia e serviço social: demarcações e questões nos Anais do Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais (CBAS)

BOLSISTA: Greice Kelly Costa Gomes

ORIENTADOR: Raimunda Nonata do Nascimento Santana

Tendo por base pesquisa teórico-documental e a particularidade das lutas por moradia, o estudo demarca temas, abordagens e questões pertinentes a mediações constitutivas da relação entre o Serviço Social e as lutas sociais urbanas no Brasil. Apreendendo-as como manifestações particulares das lutas sociais organizadas na busca de reversão das desigualdades sociais próprias à sociedade brasileira, privilegia como referência analítica suas expressões nos contextos de ressurgimento das lutas operárias e populares e das ações pré-constituintes (CFB-1988), dando destaque às lutas pela Reforma Urbana. Toma os Anais do Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais (CBAS) como fonte singular de memória, história e pesquisa quanto à incidência das lutas sociais no Serviço Social brasileiro, como profissão e área de conhecimento. Referenciado no conjunto ético-político e teórico-metodológico do em construção desde 1979, do Serviço Social, ano da realização do III CBAS, o chamado Congresso da Virada, delinea-se como a temática das lutas sociais urbanas por moradia vem sendo apreendida e debatida no CBAS. Aprofunda a análise a partir dos Anais dos Congressos de 2004, 2007 e 2010, realizados no contexto dos governos de Luís Inácio Lula da Silva. Conclui-se que, se encontram nesses Anais importantes contribuições à demarcação dos temas da questão urbana, do direito à cidade e das lutas sociais organizadas no enfrentamento da questão urbana brasileira. Tais contribuições também possibilitam identificar e caracterizar manifestações das mediações da relação do Serviço Social como profissão e área de conhecimento, logo no campo do trabalho intelectual, com as lutas sociais, especialmente as lutas sociais urbanas por moradia.

Palavras-chave: Lutas Sociais. Questão Urbana. Questão da Moradia. Lutas Sociais Urbanas. Serviço Social. Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais.

Turismo de experiência em roteiros turísticos: propostas de implementação no Centro Histórico de São Luís - MA

BOLSISTA: Dorilene Sousa Santos

ORIENTADOR: Conceição de Maria Belfort de Carvalho

A atividade turística encontra-se em um momento de plena expansão, sendo umas das economias modernas que mais geram emprego e renda globalmente, e sendo a principal atividade econômica de muitos países que a utilizam como base para seu desenvolvimento econômico. Com novas perspectivas de desejos, o turista moderno busca cada vez mais experiências únicas e marcantes em suas viagens, como participar ativamente do cotidiano e costumes do local a ser visitado, realizando um intercâmbio cultural. O presente trabalho tem como intuito debater as novas tendências do mercado turístico e seu papel e relevância econômica perante a sociedade moderna, tendo como foco principal o turismo de experiência, nova tendência da atividade que busca a integração e troca de experiências entre visitantes e visitados. Trata-se de um estudo de caráter qualitativo, dividido entre as pesquisas bibliográficas e de campo, que busca analisar o potencial de pontos turísticos da ilha de São Luís e sua viabilidade de composição em roteiros turísticos que agreguem os conceitos do turismo de experiência e insira as comunidades autóctones a atividade de forma que a valorização, preservação e conservação do patrimônio do local sejam realizadas de forma mútua. Para a sustentação desses e outros questionamentos foram utilizados como referenciais teóricos alguns dos principais autores que discorrem sobre turismo de experiência, pioneiros na tentativa de analisar essa modalidade no Brasil, como Alexandre Panosso Netto e Luiz Godoi Trigo. A partir desses estudos, apresentam-se como produto dessas análises quatro roteiros turísticos a serem realizados no Centro Histórico da cidade de São Luís do Maranhão, que agregue os conceitos trabalhados, juntamente com as comunidades locais, fomentando as opções de lazer e levando a geração de renda às comunidades, através de uma ideia nova, pouco difundida no turismo local.

Cultura material escolar no Maranhão oitocentista: primeiras aproximações

BOLSISTA: Almicéia Larissa Diniz Borges; Luciana Nathalia Morais Furtado

ORIENTADOR: César Augusto Castro

Analisam-se a presença e a circulação dos materiais escolares na Instrução Pública a partir de Ofícios e Relatórios de Inspetores da Instrução Pública, e como estes foram inseridos no cotidiano escolar. Verifica-se a organização das aulas, as formas de utilização dos materiais culturais, o desenvolvimento do ensino, assim como as necessidades de cada escola maranhense. Utilizam-se como metodologia dois momentos: no primeiro momento a garimpagem das fontes no Arquivo Público do Estado do Maranhão – APEM. No segundo momento um levantamento bibliográfico de autores que abordam a temática, tais como: Castro (2007), Castellanos (2007), Sousa (2010), Vidal (2010). Objetiva-se compreender nesta pesquisa a representatividade e a circulação dos materiais culturais nas escolas da capital, para identificarmos as tipologias dos instrumentos, seus usos e as significações dadas, apreendendo o cotidiano escolar da instrução pública maranhense dos Oitocentos. Este trabalho faz parte do projeto *Cultura Material Escolar* desenvolvido pelo Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras–NEDHEL. Desse modo, a pesquisa em desenvolvimento beneficiará os estudos na área de história da educação referentes à cultura escolar e material. Conclui-se que há um descaso com a Instrução Pública no Maranhão desse período, pela falta de verbas para o pagamento dos professores, a falta de objetos necessários para uso nas salas de aulas, a escassez de livros, e principalmente verbas para a compra desses materiais.

Palavras-chave: Cultura Material Escolar. Instrução Pública. Maranhão.

A tutela constitucional dos direitos fundamentais em sede de controle de constitucionalidade: análise da atuação do Supremo Tribunal Federal na ADI 3510

BOLSISTA: Diogo Diniz Lima

ORIENTADOR: Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos

A Constituição é uma norma que pertence ao ordenamento jurídico de forma diferenciada. Desta espécie de norma jurídica surge o rol de competências materiais e formais dos entes públicos, o modo de ser observável por toda a sociedade e as normas de direitos fundamentais destinadas a amparar a pessoa humana.

Vislumbra-se, então, a necessidade de um mecanismo capaz de impor a observância da hierarquia, fazer respeitar o ápice do ordenamento. É a essência do controle de constitucionalidade.

A Jurisdição Constitucional é a mais elevada função exercida por uma Corte Constitucional. Muitas vezes, tal temática coaduna-se com outra, que configura elemento basilar do próprio conceito de Constituição: os direitos fundamentais.

Em razão da especial e aberta textura dos direitos fundamentais, o labor desenvolvido no Tribunal Constitucional, ao apreciar importantes questões de direitos fundamentais em sede de controle concentrado de constitucionalidade, tem especial relevo. Emblemático exemplo é tratado neste trabalho, cuida-se da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3510, a qual versava sobre manipulação de células-tronco embrionárias e tinha o direito à vida como objeto central.

O exercício da Jurisdição Constitucional põe em relevo uma função claramente política exercida pelas Cortes Constitucionais, pois pressupõe a resolução de questões que transcendem os embates meramente técnico-jurídicos para atuar no sentido de conferir a palavra final em processos sociais ou mesmo em disputas políticas travadas entre agremiações partidárias.

Assim sendo, tanto a delimitação do conteúdo dos direitos fundamentais (fundamental à sua concretização) quanto a decisão entendida enquanto provimento destinado à resolução de situações de grande abrangência subjetiva exige uma postura da Corte Constitucional que esteja constantemente atenta à questão da legitimidade, ponto fulcral para a estabilidade democrática.

Para o cumprimento dos desígnios teóricos aqui almejados, passar-se-á de uma construção teórica em torno de elementos importantes da jurisdição constitucional e também da teoria dos direitos fundamentais, tendo como marco a teoria de Robert Alexy, para posteriormente analisar o arcabouço teórico construído em uma decisão do Supremo Tribunal Federal, proferida na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº. 3510. À pesquisa social é obrigatória a atenção ao seu objeto, que não é algo isolado, mas contido em um sistema dinâmico, de diversas grandezas em constante interação e a modificá-lo constantemente. Por conta disso, será utilizado o método crítico-dialético, por meio de uma avaliação, do abstrato ao concreto, com o emprego de diversos procedimentos de pesquisa, visando a maior proximidade possível da realidade que constitui objeto do estudo.

A governança regional no pólo turístico de São Luís: articulações, limites e possibilidades para o desenvolvimento turístico local

BOLSISTA: Sarany Rodrigues da Costa

ORIENTADOR: Conceição de Maria Belfort de Carvalho

A análise do processo de descentralização das políticas públicas de turismo no polo São Luís, aponta que as ações desenvolvidas pelos instrumentos de planejamento – Plano Nacional de Turismo (PNT), Política Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT), e Programa de Regionalização do Turismo (PRT) – consistem em dotar de elementos de atratividade e competitividade as localidades turísticas, com foco na regionalização, mobilização e participação pró-ativa e integrada dos segmentos relacionados diretamente ao turismo – gestores públicos, empresariado, comunidades locais, dentre outros. Assim, a presente pesquisa teve o objetivo de identificar os processos administrativos e técnicos envolvidos no processo de implantação da Instância de Governança Regional (IGR) do pólo turístico de São Luís, verificando o nível de envolvimento entre os atores do processo e identificando a legitimidade das representações participantes da IGR. Para tanto, o estudo foi dividido em duas etapas: pesquisa bibliográfica descritiva, de caráter multidisciplinar, e; pesquisa de campo que consistiu em entrevistar os principais membros da instância de governança regional do polo turístico de São Luís, utilizando, como grade de análise das respostas obtidas, a matriz Métrica de Avaliação Tecnológica, de Figueiredo (2004), adaptada para o tema governança regional em turismo por Barbosa (2009). Foi constatado que a criação do PRT ampliou a participação popular no processo turístico e trouxe estímulo à implantação e atuação de IGR nos municípios potencialmente turísticos ou em vias de consolidação da atividade, com foco no planejamento estratégico interinstitucional das entidades que incentivam o turismo nessas áreas, agregando valor à oferta turística com a geração de produtos associados e negócios inclusivos, implantando assim, um novo modelo de gestão descentralizada, coordenada e participativa na administração do turismo brasileiro. No polo turístico de São Luís, a IGR encontra-se devidamente instituída, porém, ainda sem desenvolver atividades. Com a aplicação da Matriz Métrica de Avaliação Tecnológica foi constatado que, no que diz respeito aos aspectos da transparência e da gestão técnica e administrativa, a Instância encontra-se em estágio inicial, quanto ao princípio da legitimidade, foi classificada em nível intermediário e, a dimensão da legalidade foi a única que obteve o estágio avançado de classificação. No que se refere ao somatório dos pontos obtidos nos quatro princípios, o estágio de classificação encontrado foi o intermediário. Concluímos, então, que o processo de articulação e sistematização da instância de governança regional do polo turístico de São Luís, apesar de ter sido classificado em nível intermediário, necessita de um diálogo mais estreito entre os atores da cadeia produtiva do turismo nos municípios que o compõem, o que tem gerado entraves no que tange à dinamização e, conseqüentemente, ao desenvolvimento e consolidação do turismo regional.

A reprodução social da força de trabalho através do tráfico de crianças e adolescentes

BOLSISTA: Thágley Kennya Pinheiro Carvalho

ORIENTADOR: César Augustus Labre Lemos de Freitas

O trabalho desde sua origem se configura como aspecto essencial na vida do ser humano que serve para suprir determinadas necessidades. O desenvolvimento humano é ocasionado pelo próprio trabalho, que por um lado satisfaz necessidades e ao mesmo tempo recria inúmeras. O tráfico de crianças e adolescentes de certa forma acaba se relacionando com sua capacidade de trabalho que materializada em sua atividade sexual alimenta ilusões que podem ser correspondida pela troca do valor de uso (sexo) para atender a necessidade de outros por dinheiro, uma relação de compra e venda de força de trabalho (MARX, 1988 a). Entrevistas, questionários, visita a órgãos como a Polícia Rodoviária Federal são alguns dos instrumentais utilizados para mapeamento das áreas onde ocorre a comercialização de crianças e adolescentes no Maranhão.

Entre as entrevistas alcançadas, a Deputada Estadual do Maranhão Eliziane Gama informou que referente ao período em que esteve à frente da CPI da Pedofilia realizada durante o ano de 2009, a mesma afirma que o estado encontrava-se em terceira colocação nos casos de violência física e sexual.

As visitas às instituições parceiras do enfrentamento ao tráfico teve grande relevância, pois foi possível diante desta ação obter detalhamento de como se movimenta o tráfico de crianças e adolescentes no Maranhão.

A questão de satisfazer necessidades é uma das principais causas para a ocorrência do tráfico de crianças/adolescentes, e esta se configura como uma das piores formas de violação dos direitos humanos podendo ser considerada uma forma moderna de exploração humana, que ocorre de forma considerável em uma parcela da sociedade que se encontra em situação de risco.

É certo que o tráfico de pessoas incide por motivos econômico e consideravelmente lucrativo, de maneira que sua extensão abrange caráter nacional e internacional. O Maranhão por sua vez se insere nessa rota de maneira superficialmente tímida, mas que configura a ampliação de um fenômeno que pouco se tem informações com relação ao número de vítimas envolvidas.

O disque denúncia nacional tem registros de (nove) casos de tráfico de crianças/adolescentes, uma no âmbito internacional e as demais a nível nacional. (Guterres, 2010).

Um registro aparentemente irrisório, mas que demonstra que o estado não está fora da situação. Para tanto se deve levar em consideração que estas denúncias quando são feitas partem da sociedade, e que muitas vezes por não compreenderem como se organiza ou saber identificar as peculiaridades do tráfico não chegam nem a ser identificadas.

Projeto de Estruturação, Implantação e Funcionamento de Observatório Social e do Trabalho: Eixo do Trabalho.

BOLSISTA: Geilson Bruno Pestana Moras

ORIENTADOR: Valeria Ferreira dos Santos de Almada Lima

Este relatório se constitui na segunda etapa da pesquisa sobre o regime de Tributação Simples Nacional como alternativa de enfrentamento da informalidade de empresas e do emprego. Passada a primeira etapa, onde se dimensionou a Informalidade no Maranhão em um contexto geral e onde foram dados os primeiros passos no alcance da abrangência do Simples no Maranhão tendo tomado posse da literatura referente, nesta segunda etapa a ênfase recai sobre o dimensionamento do Simples no Estado, tendo como referência o plano Nacional. Para tanto, foi necessário buscar a fonte estatística do SIMEI (Sistema de Recolhimento em Valores Fixos Mensais dos Tributos abrangidos pelo Simples Nacional) e das DASN (Declaração Anual do Simples Nacional) junto à Receita Federal do Brasil. A construção da base de dados do acompanhamento da evolução histórica dos Microempreendedores Individuais (MEIs) e das Micro e Pequenas Empresas (MPEs) registrados no Simples forneceu o suporte ao entendimento de que o Maranhão contempla taxa de crescimento no número de optantes superior à média do plano regional e nacional e que isso sinaliza para a redução da informalidade objeto da pesquisa.

Palavras-chaves: Simples. Empresas. Informalidade.

As mulheres professoras na história da educação primária, na perspectiva dos intelectuais maranhenses (1930-1960).

BOLSISTA: Ivania Lobato

ORIENTADOR: Iran de Maria Leitão Nunes

O presente trabalho busca apresentar opiniões de alguns intelectuais maranhenses, sobre as mulheres professoras no sistema de ensino do estado. Tentaremos explicar quais as perspectivas que esses intelectuais tinham em relação a essas professoras, opiniões a respeito da inserção das mulheres professoras na educação e as contribuições desses intelectuais no processo de afirmação das mulheres no magistério. Para tanto foram feitas pesquisas documentais e bibliográficas, no intuito de resgatar representações desses intelectuais, acerca da presença das mulheres no magistério. A partir dos materiais encontrados percebe-se são constantes as opiniões favoráveis dos intelectuais a presença da mulher professora no sistema educacional do Maranhão; fato esse que contribuiu para a permanência destas no cenário educacional.

Improbidade administrativa e pobreza: consequências verificadas a partir da análise dos relatórios de fiscalização da controladoria geral da união em municípios nordestinos entre 2009 e 2011

BOLSISTA: Laurena Silva Pinto

ORIENTADOR: Mônica Teresa Costa Sousa

Introdução

A Pesquisa de Iniciação Científica teve por objetivo precípuo identificar as práticas mais comuns relacionadas aos atos de improbidade administrativa junto ao Poder Público Municipal em 23 municípios da região Nordeste do país. Com base nos Relatórios de Fiscalização produzidos pela Controladoria Geral da União, sob a égide do Programa de Fiscalização de Recursos Federais a partir de Sorteios Públicos. Essas fiscalizações possuem o escopo de verificar a correta aplicação dos recursos federais repassados sob quaisquer formas para órgãos das administrações dos municípios sorteados.

Métodos

A escolha dos municípios foi realizada de forma aleatória. Os Relatórios analisados são referentes ao período de 2009-2011. Além do exame dos mesmos, com a devida autorização legal para tanto, foi encaminhado a CGU-MA um questionário contendo 12 perguntas referentes ao tema corrupção e ao serviço que desempenham os auditores quando da elaboração dos Relatórios de Fiscalização por Sorteios Públicos, para serem respondidas pelos mesmos, e ainda foi feita uma entrevista pessoal com dois auditores desta regional.

Resultados e discussão

Da amostra dos 23 municípios, verificou-se dentre as práticas mais comuns de malversação dos recursos públicos os indícios de simulação ou, até mesmo, ausência de processos licitatórios; não distribuição de livros didáticos, baixa qualidade da merenda escolar, veículos impróprios para o transporte de alunos, ausência de infraestrutura adequada em postos de saúde, falta de medicamentos na farmácia básica. Também são predominantes as constatações concernentes à paralisação de obras, não apresentação da prestação de contas, saques efetuados sem a comprovação dos gastos. Percebe-se a acentuação da pobreza e da baixa qualidade de vida nesses municípios. Nestes, os Conselhos de Alimentação Escolar, Municipal de Saúde, do FUNDEB são inoperantes, atuam de maneira insatisfatória e inadequada. Tal fato corrobora, ainda mais, a existência de uma sociedade civil desarticulada, que, na maioria das vezes, emudece mesmo diante da repetição e visibilidade de desvio dos recursos públicos.

Conclusões

A análise dos relatórios da CGU de fiscalização nos 23 municípios escolhidos evidenciou a repetição de problemas e, além disso, uma continuidade de fraudes no repasse dos recursos públicos. Logo, a identificação das práticas mais comuns nos casos de corrupção político-administrativa municipal demonstrou que, a malversação do patrimônio público é uma situação patente, afirmando os contrastes sociais, em que a elite política enriquece e a população é, cada vez mais, assolada pela pobreza. Desse modo, o combate à corrupção não é tão-somente um problema ético, mas uma estratégia ao próprio desenvolvimento social.

Palavras-chave: Controladoria Geral da União. Fiscalização. Corrupção

Estudo comparativo da participação das províncias do Maranhão, do Pará, do Ceará e de Pernambuco no comércio marítimo brasileiro do século XIX.

BOLSISTA: Ivaldo Guimarães Macieira Neto

ORIENTADOR: Ricardo Zimbrão Affonso de Paula

O presente trabalho trata-se de um estudo comparativo entre as províncias brasileiras do século XIX, mais especificamente das províncias do Maranhão, Pará, Ceará e Pernambuco no contexto de seu comércio marítimo e conjuntura econômica. Para a realização do comparativo, efetuou-se a captação de dados quantitativos e qualitativos após o estudo das respectivas formações econômicas das províncias estudadas junto à bibliografia pertinente. O objetivo é comparar o movimento comercial marítimo das respectivas províncias a partir das seguintes variáveis: saldo líquido da balança comercial, principais produtos e principais parceiros comerciais, estrangeiros e cabotagem.

Mudanças sociais e critérios jornalísticos de noticiabilidade: o jornalismo popular do Aqui – Ma e as demandas informativas das classes c e d

BOLSISTA: Heloísa Alcides Vasconcelos

ORIENTADOR: Francisco Gonçalves da Conceição

Uma questão que deve ser levantada no jornalismo diz respeito ao futuro do jornal impresso no atual contexto em que predominam as discussões sobre a convergência midiática. Apesar da presente “crise do impresso”, ao se analisar o jornalismo popular em São Luís, é possível perceber um crescimento nesse ramo. As classes C e D, por ainda não participarem ativamente do mundo da internet, têm mostrado mais interesse por informação, como consequência do espaço de consumo conquistado por esse grupo nos últimos anos. Por isso, unindo dois conceitos até então esquecidos pelo jornalismo (o impresso e o popular), o objeto de estudo desse trabalho foi o jornal Aqui – Ma, que faz parte de uma série de jornais populares produzidos pelos Diários Associados.

Com o objetivo de analisar o jornalismo popular (re)produzido pelo jornal Aqui – Ma, a metodologia desse trabalho consistiu em três etapas. O primeiro momento foi voltado para a pesquisa e apuração de dados sobre o contexto do surgimento do Aqui – Ma, permitindo situar o objeto no contexto social e econômico em que foi criado. A segunda etapa foi a análise do perfil do jornal e dos contratos de leitura que estabelece com seu público, por meio da observação dos jornais publicados em um período de três meses, identificando o perfil do jornal, suas peculiaridades e critérios de produção, hierarquização e distribuição da notícia. Por fim, o trabalho descritivo seguiu com a análise das formas de interação que o jornal oferece ao leitor e das estratégias de venda e alcance do periódico, destacando os critérios de escolha e edição do jornal e o padrão mantido pelo Aqui-Ma no uso e exploração de cores, assuntos, fotos e conteúdos que garantem a fidelidade do público que, em sua maior parte, está nas classes C e D. A pesquisa revelou que, em poucos anos, o Aqui-Ma tornou-se um sucesso de vendas, com reconhecimento dos Diários Associados. O acompanhamento do jornal num período de três meses identificou os “moldes” responsáveis pelo sucesso do Aqui-Ma, com características que compõem o jornal popular, como:

- Fácil leitura e manuseio
- Baixo preço
- Circulação vespertina
- Manchetes apelativas
- Imagens impactantes
- Linguagem próxima da fala
- Uso de gírias e ditados populares

RESUMOS

TECNOLÓGICAS

O uso dos direitos de transmissão para gerenciar congestionamentos em redes de energia elétrica

BOLSISTA: Sâmila Bruna França Coelho

ORIENTADOR: Osvaldo Ronald Saavedra Mendez

Com o surgimento de novas fontes de geração através da rede e com o crescimento da demanda a taxas elevadas, os recursos de transmissão dessa energia tem se tornado mais disputados, causando situações de congestionamento em parte da rede de energia elétrica. O congestionamento das redes acontece quando a potência que deve fluir por elas extrapola a capacidade nominal, sendo necessário limitar a potência despachada pelos ramos congestionados.

Em um mercado competitivo, onde contratos financeiros bilaterais de energia elétrica são assinados, as transações acordadas precisam de garantias perante essas eventualidades, de forma que as cargas sejam atendidas na vigência dos contratos. Para isso, utilizam-se os Direitos Financeiros de Transmissão – FTR's (do inglês *Financial Transmission Rights*). FTR é uma espécie de seguro que protege o seu titular da volatilidade dos preços causada pelas taxas associadas ao congestionamento nas linhas de transmissão. A receita obtida pelo crédito de FTR's permite aos seus portadores compensarem os custos decorrentes do congestionamento do sistema.

Neste Trabalho, é dada uma abordagem aos estudos de direitos de transmissão em redes de energia elétrica como ferramenta para o gerenciamento do congestionamento da rede de energia elétrica, com um foco de aplicação prática e analisando sua extensão para redes de distribuição, onde as fontes de geração distribuída se interligam normalmente.

Avaliação das condições físico-química no leite cru refrigerado e pasteurizado tipo C comercializado no município de São Luís – MA.

BOLSISTA: Alan Max Cunha Lindoso

ORIENTADOR: Victor Elias Mouchrek Filho

Introdução

O leite é um dos produtos naturais mais valiosos e, desde milênios, considerado um dos constituintes fundamentais da alimentação humana. Por outro lado, é um produto complexo que exige uma tecnologia bastante elaborada para ser transformado nos seus múltiplos derivados.

A tecnologia do leite engloba o conhecimento teórico e prático e o domínio científico dos procedimentos aplicados no tratamento do leite e na sua transformação em derivados lácteos. Estes procedimentos têm sofrido uma constante evolução ao longo da história em função da diversificação constante dos produtos lácteos, do aperfeiçoamento dos equipamentos e da melhoria das instalações industriais.

Os avanços científicos têm proporcionado cada vez mais a aplicação da tecnologia de ponta como a microeletrônica e a biotecnologia à indústria do leite. Mas os fatores determinantes para o desenvolvimento futuro da indústria láctea são: a demanda e as necessidades dos consumidores.

Objetivos Gerais

Avaliar as condições higiênico-sanitárias, físico-químicas e de resíduos de antibióticos no leite cru refrigerado e pasteurizado tipo C comercializado no município de São Luís – MA.

Objetivos Específicos

Avaliar físico-quimicamente o leite cru refrigerado e pasteurizado tipo “C” comercializado no município de São Luís - MA, em termos de determinação da adição de água por crioscopia, acidez em ácido láctico, acidez em graus Dornic, resíduo seco, densidade a 15° C, lipídios, pesquisa de alcalinos, pesquisa de conservantes, pesquisa de reconstituintes e avaliação enzimática;

Comparar os resultados das análises físico-químicas, microbiológicas e de resíduo de antimicrobianos do leite cru refrigerado e pasteurizado tipo “C” comercializado no município de São Luís, com os valores que constam na Instrução Normativa nº 51 do MAPA.

Coleta das amostras

As amostras dos produtos analisados foram adquiridas aleatoriamente dos comércios, feiras e mercados do Município de São Luís (MA). Foram coletadas amostras mensais, durante 12 meses.

Após as coletas, as amostras foram conduzidas aos Laboratórios de Análises Físico-Químicas e Microbiológicas de Alimentos do Programa de Controle de Qualidade de Alimentos (PCQA), localizado no Pavilhão Tecnológico do Campus da UFMA.

Análises físico-químicas do Leite e Resultados

As análises físico-químicas para a verificação de adulteração no leite foram realizadas em triplicata, segundo os Métodos físico-químicos para análise de alimentos do Instituto Adolfo Lutz (2005).

Requisitos	Leite cru	Leite pasteurizado
Acidez, °Dornic	14°D	17°D
Extrato Seco	12,7	9,8
Densidade a 20°C	1,03	1,03
pH	6,77	7,03
Proteínas	2,92	3,3
Pesquisa de Alcalinos (NaOH)	Negativo	Negativo
Pesquisa de Conservantes (Ácido Bórico)	Negativo	Negativo
(Peróxido de Hidrogênio)	Negativo	Negativo
Pesquisa de Reconstituente (Açúcares)	Negativo	Negativo
(Amido)	Negativo	Negativo
Avaliação por Enzimas	Positivo	Positivo

Concluindo empregando-se métodos físico-químicos oficiais foram determinadas algumas características do leite cru e pasteurizado consumido na cidade de São Luís, MA. Analisou-se 8 amostras colhidas em pontos de venda em diferentes regiões da cidade de São Luís, MA por 12 meses.

Todas as análises físico-químicas obtiveram resultados satisfatórios. Quanto as pesquisas de alcalinos (NaOH), pesquisa de conservantes (ácido bórico e peróxido de hidrogênio), pesquisa de reconstituintes (açúcares e amido) e a avaliação por enzimas, todas as amostras apresentaram resultados negativos.

Determinação simultânea de metais em gasolina, através de método eletroanalítico alternativo, com o uso de calibração multivariada / redes neurais.

BOLSISTA: Elmo de Sena Ferreira Júnior

ORIENTADOR: Aldaléa Lopes Brandes Marques

Entre os principais metais encontrados no petróleo e seus produtos, sob diferentes formas químicas estão Pb, Cu, Cd, Ni, Al e Fe. A presença desses metais em produtos do petróleo tem estimulado o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a análise química destas matrizes, entre elas, os métodos eletroquímicos. Devido a complexidade deste tipo de amostra, o uso de microemulsões tem sido uma das principais estratégias de preparo das amostras. Este tipo de preparo de meio não destrói a matéria orgânica, mas torna os metais acessíveis, eletroanaliticamente, além de não alterar a composição original da amostra. No presente trabalho, um procedimento voltamétrico baseado na voltametria de redissolução anódica, usando um eletrodo de carbono vítreo com filme de bismuto, preparado *ex situ*, é avaliado para a possível determinação simultânea de chumbo e cádmio em microemulsão de gasolina com o auxílio de calibração multivariada e redes neurais. Apresenta-se um estudo, cujo objetivo foi o de otimizar multivariadamente as condições voltamétricas para a determinação simultânea de Cd^{2+} e Pb^{2+} . Devido a baixa reprodutibilidade alcançada nos resultados experimentais para Cd^{2+} , na determinação simultânea dos dois analitos, houve a necessidade de desprezar alguns dados experimentais deste metal, complementando com outros dados obtidos através de interpolação dos dados experimentais que apresentaram resultados satisfatórios ($2 \times 10^{-8} \text{ mol L}^{-1}$ a $6 \times 10^{-8} \text{ mol L}^{-1}$). Após este procedimento, utilizou-se um algoritmo de redes neurais para previsão de resultados de concentração destes metais. A rede neural para o chumbo foi a MPL 1-4-1 e para cádmio foi a MPL 1-2-1. Ambas com boa predição. A técnica foi escolhida devido ao baixo custo, alta sensibilidade e considerável seletividade. O eletrodo de filme de bismuto foi usado por apresentar baixa toxicidade e boa sensibilidade. Do ponto de vista analítico, o procedimento foi aplicado, satisfatoriamente, a amostras reais de gasolina, no nível de 10^{-9} e $10^{-8} \text{ Mol L}^{-1}$, respectivamente para os íons Pb^{2+} e Cd^{2+} .

Estudo de algoritmos computacionais para detecção automática de boca em face

BOLSISTA: Tarcisio Sousa de Almeida

ORIENTADOR: Aristofanes Correa Silva

Reconhecimento Facial consiste na atividade de identificar as faces presentes em imagens ou vídeo de uma cena. Esta área de pesquisa científica tem se destacado devido suas inúmeras aplicabilidades comerciais em áreas como segurança, biometria ou em centros de arquivos de fotos de personalidades.

No entanto, para que ocorra o reconhecimento facial é imprescindível que antes sejam encontradas as faces presentes na imagem. Seguindo os métodos baseados no conhecimento, a procura facial ocorreria através da detecção de elementos inerentes à face. Munido destas informações, este trabalho descreve uma metodologia ágil para detectar a componente facial boca. A detecção de boca em faces humanas será uma ferramenta útil no processo de reconhecimento de personalidades históricas, uma vez que, além de restringir a área de busca apenas a face, ele terá alta abrangência por ser a boca um elemento inerente a face. A metodologia adotada foi dividida nas seguintes etapas: Pré-processamento, Extração de Características e Classificação. No Pré-processamento, as imagens selecionadas são convertidas para nível de cinza, utilizando o modelo YCbCr, já que a técnica usada para extração de características é a matriz de co-ocorrência. Depois, a Extração de Características usando um histograma de segunda ordem (matriz de co-ocorrência) e Índice de Diversidade McIntosh e por fim, a Classificação, usando a Máquina de Vetores de Suporte (SVM).

A classificação feita pela SVM em todas 826 imagens de faces obteve cerca de 97,3% de precisão, ou seja, cerca de 97,3% das imagens foram classificadas da forma correta (tanto as faces quanto as não faces). A partir dos resultados apurados, observa-se que a detecção de boca em faces humanas será uma ferramenta útil no processo de reconhecimento de personalidades históricas, uma vez que, além de restringir a área de busca apenas à face, ele terá alta abrangência por ser a boca um elemento inerente à face.

Os resultados obtidos através dessa metodologia se mostraram bem promissores tendo em vista que o trabalho está em fase inicial e ainda pode ser aperfeiçoado. Uma taxa de acerto média de 97,3% pode parecer ineficiente se comparado a outras metodologias propostas. A vantagem desse método em relação aos outros é que ele foi feito para imagens sujeitas a qualquer condição e tamanho, diferente de outros métodos que utilizam uma câmera específica para uma aplicação específica. Aperfeiçoamentos desse método devem ser feitos para obtenção de melhores resultados e maior agilidade na sua execução. Atividades previstas para a próxima fase são o uso de mais imagens para o treinamento da SVM, o uso de índices estatísticos para reduzir o número de variáveis na classificação o que vai fazer o tempo de execução da metodologia diminuir e o reconhecimento do faces, a partir da detecção da mesma.

Processamento e análise de imagens mastológicas

Subprojeto: segmentação de mama em imagens termográficas

BOLSISTA: Samuel Vingremberg Chaves Soares da Silva

ORIENTADOR: ?????

O câncer de mama é o câncer no tecido da mama. O segundo tipo de câncer mais frequente no mundo é mais comum entre as mulheres, respondendo por 22% dos casos novos a cada ano. Se diagnosticado e tratado oportunamente, o prognóstico é relativamente bom.

No Brasil, as taxas de mortalidade por câncer de mama continuam elevadas, muito provavelmente porque a doença ainda é diagnosticada em estádios avançados.

As mamas (ou seios) são glândulas e sua função principal é a produção de leite. Elas são compostas de lobos que se dividem em porções menores, os lóbulos, e ductos, que conduzem o leite produzido para a amamentação. Como os demais órgãos, são irrigados pelos vasos sanguíneos e linfáticos. A linfa é um líquido claro que tem uma função semelhante ao sangue de carregar nutrientes para as diversas partes do corpo e recolher as substâncias indesejáveis. Os vasos linfáticos se agrupam no que chamamos de gânglios linfáticos, ou ínguas. Os vasos linfáticos das mamas drenam para gânglios nas axilas (em baixo dos braços) na região do pescoço e no tórax (Zelmanowicz, 2010).

O câncer de mama ocorre quando as células do tecido da mama se proliferam de forma rápida de descontrolada. Existem três tipos de básicos de cânceres de mama: o primeiro e mais comum é o Carcinoma Ductal que ataca as células dos ductos das mamas. Ele pode ser in situ ou invasor, concentrando-se nas primeiras camadas de célula destes ductos, ou invadindo os tecidos em volta, respectivamente. O segundo, e menos comum, é o Carcinoma Lobular que começam nos lóbulos da mama. Frequentemente, este ataca as duas mamas. O Carcinoma Inflamatório é um câncer mais raro e normalmente mais agressivo, comprometendo toda a mama, deixando-a vermelha, inchada e quente. Essas células com reprodução descontrolada precisarão de mais nutrientes e conseqüentemente circulará mais sangue pela região do câncer. Devido esse fato, a temperatura dessa região aumentará. E o sangue venoso, que é o responsável por drenar o câncer, possui temperatura superior ao arterial (Serrano, 2010).

A temperatura do corpo humano apresenta uma simetria bilateral. E nas mamas direita e esquerda também ocorre o mesmo. No caso da região cancerígena ocorre uma assimetria de temperatura entre as mamas.

A aplicação da termografia origina-se dessas constatações. Objetiva-se através da termografia obter informações relativas à condição funcional de um componente, processo ou equipamento. Trata-se de uma técnica que utiliza a radiação infravermelha que é emitida pelos corpos a fim de medir temperaturas ou mesmo observar certos padrões diferenciais de distribuição de térmica, sendo uma técnica não destrutiva, não invasiva e de baixo custo se comparada a outras técnicas utilizadas atualmente, como por exemplo, a mamografia.

Portanto, vemos na termografia um método promissor para auxiliar no diagnóstico do câncer de mama através de imagens termográficas.

Simulação computacional do impacto no mercado elétrico da aplicação dos Controladores FACTS: SVC, TCSC e UPFC.

BOLSISTA: Franklin Machado de Sousa

ORIENTADOR: Vicente Leonardo Paucar Casas

Os sistemas de energia elétrica devem atender o aumento do consumo de eletricidade e para isso é necessário realizar o planejamento da expansão do sistema e investimentos adequados nos setores de geração, transmissão e distribuição. Uma tendência atual é que o sistema de transmissão opera próximo dos seus limites de capacidade de transferência de potência. Essa capacidade pode estar mais restrita devido à presença de linhas de transmissão longas típicas de sistemas com estrutura longitudinal ou de sistemas interligados como acontece no Sistema Interligado Nacional (SIN) brasileiro. Uma alternativa tecnológica para melhorar os limites de capacidade da transmissão das linhas e os níveis de tensão além de combater as oscilações eletromecânicas de baixa frequência é a tecnologia dos Controladores FACTS (*Flexible AC Transmission System*) ou sistemas de transmissão flexíveis, baseados na tecnologia da eletrônica de potência. Neste trabalho de pesquisa foram estudados os principais Controladores FACTS: o SVC (*Static Var Compensator*), TCSC (*Thyristor Controlled Series Capacitor*) e UPFC (*Unified Power Flow Controller*) considerando os modelos matemáticos bem como o impacto no mercado de energia elétrica devido à instalação desses FACTS no SEE. Foi pesquisada uma forma alternativa básica de avaliar os custos marginais em barras da energia elétrica produzida pelos geradores quando no SEE são alocados Controladores FACTS. Foram realizadas simulações computacionais considerando os sistemas teste IEEE de 14 barras, IEEE de 118 barras e uma configuração do SIN representado com 4603 barramentos em corrente alternada, com e sem a inclusão de FACTS. A instalação de um único dispositivo FACTS já influi diretamente no preço da energia elétrica, já que deve ser ponderado o investimento para a instalação e manutenção, além do aumento da taxa de transferência de energia elétrica.

Palavras-chave: Controladores FACTS, Mercados elétricos, Sistemas de energia elétrica.

Suporte em grades computacionais para execução de aplicações colaborativas

BOLSISTA: Igor Leonardo Magalhães Ripardo

ORIENTADOR: Francisco José da Silva e Silva

As grades computacionais tem se tornado ferramentas cada vez mais poderosas como alternativa para a execução de aplicações que demandem computação de alto desempenho. Além disto, tem-se explorado o uso de grades de computadores em novos cenários. A integração de ambientes colaborativos e de grades de computadores abre novas possibilidades e propicia a criação de novos cenários de colaboração, permitindo o compartilhamento de recursos não convencionais, fortalecendo as relações entre instituições e contribuindo para a formação de ambientes de trabalho poderosos e funcionais, na qual o compartilhamento de recursos não se limita ao poder computacional, como processamento ou armazenamento e sim a utilização de diversos recursos e até mesmo de equipamentos entre os diferentes domínios administrativos.

No trabalho desenvolvido durante esta iniciação científica foi estudado a fundamentação da execução de aplicações colaborativas em um contexto de grades computacionais, trazendo os mais relevantes aspectos a respeito deste assunto, além de ter sido realizado um estudo entre algumas das principais ferramentas de grades computacionais e ambientes colaborativos distribuídos e de projetos que visam integrar estes dois importantes recursos. Como resultado final, uma série de considerações e informações que ajudam a fundamentar a integração de ambientes colaborativos distribuídos em um contexto de grades computacionais foram levantadas. Estas estão servindo de base para o desenvolvimento do projeto ECADeG, desenvolvido em parceria pela UFMA e pela UPMC (França) tendo como parceiro o Hospital Universitário da UFMA. Este projeto visa desenvolver um ambiente colaborativo distribuído, tendo como base um middleware de grade para execução de suas aplicações. Um segundo objetivo desse projeto é validar essa infraestrutura de software através de uma aplicação colaborativa real, com o intuito de dar suporte a projetos multi-institucionais de pesquisa nas quais o domínio desses projetos sejam a área da saúde.

Extração, caracterização química e atividade antifúngica de óleo essencial canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume)

BOLSISTA: Dionney Andrade e Sousa

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Elias Mouchrek Filho

A utilização de plantas para fins medicinais é uma prática antiga. Dentre várias espécies de plantas que contém óleo essencial na sua composição e que podem vir a ser utilizadas no combate a várias doenças destaca-se o óleo essencial extraído das folhas da canela. Nesta pesquisa, o óleo essencial foi extraído das folhas da canela (*Cinnamomum zeylanicum* Blume) por meio de hidrodestilação, o percentual de óleo nas folhas em média foi de 1,3 mL no intervalo de tempo variando de 1 a 5 horas, logo após o extraído, passou por caracterizações físico-químicas. As quantificações dos seus componentes foram feitas por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). As análises cromatográficas mostraram que o óleo possui 82,67% de eugenol (constituente majoritário), no tempo de retenção de 22,63 min; e 2,47% de Humuleno (componente minoritário), no tempo de retenção de 25,74 min. O óleo de canela foi testado como agente antifúngico frente aos fungos *F. oxysporum* f. sp. *tracheiphilum*, *F. oxysporum* f. sp. *lycopercisi*, *F. oxysporum* f. sp. *Passiflorae* e *F. oxysporum* f. sp. *vasinfectum* sendo que o óleo essencial de canela foi eficiente, atingindo 100 % de inibição.

Estudo das condições operacionais, variáveis de processo e cinética de secagem de talos de coentro (*Coriandrum sativum*) utilizando secador de bandeja.

BOLSISTA: Jonas Silva Neto

ORIENTADOR: Prof. Dr. Romildo Martins Sampaio

O coentro (*Coriandrum sativum*) é uma erva utilizada na culinária brasileira, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. Como as ervas frescas em geral, possui uma vida de prateleira curta, o que requer o emprego de processamentos pós-colheita para que tenham maior durabilidade. A secagem é uma técnica usada para retirar água dos alimentos, conferindo-lhes maior tempo de conservação. Em qualquer processo de secagem é importante se estudar as variáveis envolvidas e determinar as melhores condições de operação para obtenção de produtos com qualidade. O presente trabalho visa estudar os parâmetros cinéticos e a otimização das variáveis envolvidas no processo de secagem convectiva de talos de coentro. Para a etapa do planejamento experimental foi construído um planejamento fatorial completo rotacional, de forma a quantificar a influência da temperatura e do tempo de secagem na redução do teor de umidade do material, segundo a técnica de Análise por Superfície de Resposta (RSM). Os ensaios foram realizados em estufa de bandeja com recirculação, nos níveis experimentais estabelecidos. As análises estatísticas foram efetuadas através da análise de variância (ANOVA) a um intervalo de confiança de 95%, usando o software "Statistica 8.0". Para o estudo da cinética de secagem do material, foram testados nove modelos semi-teóricos e um experimental, ajustados por regressão não-linear através do software "Origin 8.0", utilizando como critério de qualidade do ajuste o coeficiente de determinação (R^2) e o qui-quadrado (χ^2). Os resultados demonstraram que as maiores reduções de umidade foram obtidas a temperaturas superiores a 70 °C e tempos de secagem maiores que 2,0 h e que o modelo quadrático com interações testado, explicou 88,6% das variações dos dados experimentais, indicando que as variáveis tempo de secagem linear, temperatura linear e interação entre o tempo e a temperatura de secagem foram estatisticamente significativas para explicar a redução do teor de umidade. A etapa de ajuste e seleção dos modelos matemáticos para a cinética de secagem foi conduzida à temperatura de 74° C. Os resultados demonstraram que o modelo de Midilli-Kucuk, seguido pelo modelo de Page, foram os que estatisticamente melhor ajustaram os dados experimentais da secagem, por apresentar os maiores coeficientes de determinação associados aos menores valores de qui-quadrado. Para determinação do coeficiente de difusividade efetiva empregando-se a Lei de Fick, obteve-se um valor de $3,6729 \times 10^{-11}$ m²/s, utilizando a solução analítica com quatro termos da série.

Palavras-chave: Coentro. Secagem. Cinética de Secagem. Planejamento Experimental.

Desenvolvimento de aplicação colaborativa para ambientes computacionais móveis voltada ao domínio da saúde.

BOLSISTA: Thiago Silva Mendes

ORIENTADOR: Francisco José da Silva e Silva

Redes Sociais Móveis (RSMs) compreendem uma estrutura social cujos membros se relacionam em grupos e sua interação é feita através de tecnologias de comunicação sem fio. Uma rede social na área da saúde pode ser definida como um grupo de pessoas que utilizam tecnologias da informação e comunicação com o propósito de conduzir coletivamente ações relacionadas à assistência médica e sua educação. O projeto MobileHealthNet, conduzido em parceria pela UFMA e a PUC-Rio com apoio do Hospital Universitário da UFMA, visa a construção de um middleware para dar suporte ao desenvolvimento de aplicações para RSMs no âmbito da saúde. Este trabalho abrange o desenvolvimento de uma aplicação colaborativa que permita a educação de pacientes sobre doenças, seus tratamentos, como usar aparelhos, métodos preventivos, entre outros, através de recursos multímídia como vídeo, áudio ou apresentações em dispositivos móveis.

Validação de método eletroquímico alternativo para a determinação do teor de glicerol, em biodiesel

BOLSISTA: Fabiana de Cássia Santos Soeiro

ORIENTADOR: ?????

A presença de glicerol livre em biodiesel causa redução da viscosidade, do poder calorífico (provocam uma combustão incompleta) e do número de cetano do biodiesel, podendo causar uma série de problemas em motores do tipo ciclodiesel. O teor máximo de glicerol livre que pode ser encontrado em biodiesel, segundo a especificação da Agência Nacional de Petróleo, é de 0,02% em massa. Assim, no presente trabalho tem-se como objetivos: Determinar a presença de glicerol em biodiesel utilizando a técnica de voltametria cíclica usando eletrodo de ouro e platina, Avaliar a performance analítica, especialmente, buscando as melhores condições em termos de sensibilidade, seletividade e limite de detecção, Aplicar os novos procedimentos em amostras reais disponíveis comercialmente, e quantificar a(s) espécie(s) de interesse. Os estudos preliminares para a determinação de glicerol no biodiesel foram realizados por medidas voltamétricas utilizando um analisador voltamétrico Autolab (Metrohm) modelo PGSTAT 302 acoplado a um computador Celeron D Intel, para registro dos dados. As medidas voltamétricas foram feitas utilizando um eletrodo de ouro da BIONALYTICAL SYSTEMS WEST LAFAYETTE como eletrodo de trabalho, um eletrodo de referência de Ag/AgCl e um eletrodo auxiliar constituído por um fio de platina de 1 cm de comprimento, soldado a um fio de cobre para contato elétrico. Os eletrodos de trabalho utilizados no presente estudo, tiveram a área efetiva determinada através de experimentos eletrocatalítico utilizando o sistema redox ferricianeto/ferrocianeto. Nos experimentos de determinação de área ativa de eletrodo, o de ouro apresentou uma área de $0,066\text{cm}^2$ maior em relação ao de platina que apresentou uma área de $0,012\text{cm}^2$. Ambos os eletrodos apresentaram um bom comportamento em meio ácido sendo ambos sensíveis à eletro-oxidação do glicerol, o que os torna potenciais sensores analíticos; Entre os metais utilizados para eletro-oxidação de compostos orgânicos, o presente estudo demonstrou que a platina e o ouro apresentam uma boa atividade eletrocatalítica, fato este corroborado pela literatura; Para o eletrodo de ouro a concentração de glicerol encontrada na célula foi de $9,59 \times 10^{-3}$ mol/L e para o eletrodo de platina foi encontrada uma concentração de glicerol de $7,99 \times 10^{-3}$ mol/L.

Aplicação da Engenharia Dirigida por Modelos para Suportar a Computação em Nuvem: Ênfase em Tolerância a Falhas

BOLSISTA: Michael Costa de Castro

ORIENTADOR: Denivaldo Cicero Pavão Lopes

Atualmente, os softwares estão muito complexos, isso se deve a vários fatores como por exemplo, grandes quantidades de dados a ser manipuladas, necessidade de armazenamentos cada vez maiores e constantes manutenções. Para resolver esse problema novos paradigmas foram criados, o mais bem sucedido deles é a Engenharia Dirigida por Modelos (ou Model Driven Engineering - MDE) que auxilia no gerenciamento da complexidade dos softwares. A Computação em Nuvem vem ganhando espaço muito rapidamente no mundo da informática. Nesse novo paradigma os recursos e serviços estão disponíveis e compartilhados através da Internet, assim, memória, armazenamento e processamento ficam a cargo dos servidores e podem ser acessados de qualquer lugar e a qualquer hora, sem a necessidade de instalação de programas em máquinas locais. Na Computação em nuvem existem vários tipos de tipologias tais como: Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS), Software as a Service (SaaS). Apesar de existir muitas vantagens, como, melhor aproveitamento dos recursos de hardware, economia, flexibilidade e capacidade de utilização sem impacto ao usuário final, alguns desafios ainda não foram resolvidos, tais como: falta de conhecimento sobre os componentes e seus responsáveis, melhor absorção do conceito de colaboração, gerenciamento e interoperabilidade. Um outro problema, que sempre existiu, é com relação à Tolerância a Falhas, a Computação em Nuvem também herda esse problema dos softwares. Uma solução viável é a utilização da Engenharia Dirigida por Modelos na Computação em Nuvem. Deste modo, seria feito uma lógica independente de plataformas, essa lógica transformada em um modelo específico e em seguida esse modelo é transformado em código para a plataforma desejada. Neste trabalho foi proposta uma abordagem MDE para a computação em nuvem visando a Tolerância a Falhas.

Aplicação da engenharia dirigida por modelos para suportar a computação em nuvem: ênfase em ubiqüidade

BOLSISTA: Ruberth André Amaral Barros

ORIENTADOR: Denivaldo Lopes

Os softwares modernos têm se tornado cada vez mais complexos devido a grande quantidade de propriedades que devem ser agregadas a eles durante o seu desenvolvimento. Com o advento da computação em nuvem, este problema cresce ainda mais, por conta da falta de interoperabilidade entre as plataformas de nuvem e devido ao acesso aos seus serviços se dar de forma remota. Desta forma, a demanda por softwares de qualidade, disponíveis, corretos, seguros, escaláveis, persistentes e ubíquos cresce rapidamente. Vários esforços vêm sendo tomados para auxiliar no gerenciamento desta alta complexidade. Um destes esforços é um recente paradigma, a Engenharia Dirigida por Modelos (MDE). A MDE vem como uma alternativa promissora para gerenciar os aspectos que contribuem para esta complexidade, pois faz a separação entre os detalhes de implementação e os detalhes de negócio, através de modelos e transformações. Tendo em vista este cenário, o trabalho em questão tem como objetivo propor um framework baseado em MDE para o desenvolvimento de softwares de qualidade para a plataforma de computação em nuvem, bem como uma metodologia pra o desenvolvimento de softwares sensíveis ao contexto nesta plataforma, através de transformações entre modelos e de modelos para código de forma (semi) automática.

O trabalho foi desenvolvido seguindo uma metodologia, iniciada por um prévio levantamento e análise bibliográfica. Após isto, foi feito o levantamento dos requisitos para a elaboração do framework, bem como uma metodologia para o desenvolvimento, baseado em MDE, de softwares ubíquos sensíveis ao contexto para a plataforma de computação em nuvem para ser agregada ao framework. A metodologia proposta se inicia pela modelagem independente de plataforma do software em linguagem UML, em paralelo com a modelagem dos aspectos relativos ao contexto e a adaptação do software a este contexto, onde os modelos resultantes são o modelo dos dados de contexto, o modelo de como o software deve se adaptar a um respectivo contexto e um modelo para a coleta do contexto. Todos os modelos fazem referência ao modelo do sistema e devem ser de acordo com seus metamodelos. Após esta fase, os modelos passam por transformações para uma plataforma abstrata de computação em nuvem, baseada em Arquitetura Orientada a Serviços (SOA) e depois para uma plataforma concreta de computação em nuvem seguida da transformação para código. O framework é composto basicamente por camadas interligadas, onde cada uma delas fornece funções distintas: gerenciamento de modelos, repositório de modelos e metamodelos, edição de modelos gráficos e geração de código.

Controle da qualidade do mel produzido na região do Alto do Turi – Análises Físico Químicas.

BOLSISTA: Raquel Bezerra dos Santos

ORIENTADOR: Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco

Devido à alta produção do mel, é necessário verificar a qualidade do produto. Para tal, alguns parâmetros são recomendados pelos órgãos nacionais e internacionais. No Brasil, a legislação vigente é descrita na Instrução Normativa Nº 11, de 20 de Outubro de 2000, do Ministério da Agricultura e Abastecimento (Brasil, 2000), sendo considerados parâmetros para avaliação da pureza, deterioração e maturidade do mel. O presente trabalho apresenta e compara a qualidade de distintas amostras de mel de abelhas (*Apis mellífera*), produzidas na região do Alto Turi e em áreas de mangue, no período de janeiro/2010 e setembro/2011, dando continuidade a estudos iniciados em janeiro/2009, no projeto COMMEL, com prazo de término em outubro/2013.

Foram avaliados os parâmetros de umidade, cor, hidroximetilfurfural (HMF), acidez, atividade diastásica, sólidos insolúveis e materiais e cinzas. Os resultados apresentaram-se em conformidade com a legislação. Na determinação da umidade, obteve-se uma média de 18,24%. Para análise de cor, resultados de âmbar claro a extra âmbar claro foram obtidos. Valores de HMF apresentaram média de 2,41 mg/kg e para acidez total, média de 51,94 meq/kg. No quesito atividade diastásica, a média foi de 18,01 e para sólidos insolúveis obteve-se média de 0,028%, enquanto que para cinzas foi de 0,069 %. No parâmetro açúcares redutores, a média obtida foi de 55,14%, valor inferior ao limite estabelecido.

Em sua maioria, os resultados obtidos estão de acordo com a normativa para mel de abelhas e garantem a qualidade do produto apícola.

Detecção de ataques na plataforma android através de honeypots

BOLSISTA: Mário Henrique Braga Santos

ORIENTADOR: Zair Abdelouahab

Atualmente os dispositivos móveis principalmente os smartphones, são cada vez mais solicitados na questão de recursos e funcionalidades. As características técnicas têm melhorado bastante ganhando mais poder de processamento, maior espaço para armazenar dados, baterias que duram mais tempo, conexão com rede wireless, etc. A operacionalidade de tais equipamentos têm ampliado o acesso às chamadas redes sociais, navegação na internet, efetuar transações bancárias, realizar pedidos de compra, acessar e-mails, que são aplicações com relevância social e econômica. Esses dispositivos móveis necessitam de um Sistema Operacional. E aqui destacamos o Sistema Operacional *Android*, como uma das mais recentes plataformas do mercado computacional, que tem como uma de suas características *seropen-source*. Mas para que o smartphone tenha todas essas atividades e funcionalidades que facilitam e divertem a vida são necessários aplicativos, disponibilizados em sites oficiais, que, por sua vez aumentam a confiança dos usuários em baixar e instalar esses aplicativos. Mas nem sempre esses aplicativos são cem por cento confiáveis, pois podem estar infectados com um software malicioso (*virus, worm, trojan, malwares, etc.*). Se algum aplicativo instalado for realmente malicioso, ele pode ter acesso a conteúdos não autorizados e, quem sabe, roubar dados importantes. Visando esse cenário de risco aparece a necessidade de melhorar a segurança dessa plataforma.

Diante desses fatos tem-se a necessidade de procurar formas para proteção contra ataques digitais. Uma dessas formas é o uso de Honeypot, cujo objetivo é detectar ataques internos e ou ataques externos, coletar código malicioso (*malwares*). Através da análise do log gerado pelo Honeypot pode-se mitigar os danos causados por esses *softwares* maliciosos nos dispositivos móveis que utilizam o Sistema Operacional *Android*.

O trabalho desenvolvido tem o objetivo de propor um *Framework* para gerar *Honeypot* em nível de aplicação que possa ser instalado em qualquer dispositivo móvel com o sistema operacional *Android* com o intuito de capturar tráfego indesejado para que se possa aprender a se defender desses ataques.

O *Honeypot* é feito em nível de aplicativo e desenvolvido na linguagem de programação JAVA. Tem o objetivo de simular serviços que possam ser alvos de ataques, a exemplo do Telnet. Todos os comandos executados pelo invasor são gravados em um arquivo de log. O log gerado tem a finalidade de ser examinado para que se possam tomar medidas para evitar ataques futuros e também para análise forense. Optou-se por construir um aplicativo pela facilidade de uso. O aplicativo desenvolvido pode ser instalado em todas as arquiteturas em que o sistema operacional *Android* trabalha. Através do uso da máquina virtual instalamos o sistema operacional *Android* com a arquitetura x86. Desta forma podemos estudar qualquer uma dessas arquiteturas ARM e x86, usando a conexão entre os dispositivos móveis e as redes wireless.

Extração, caracterização química e atividade antifúngica de óleo essencial *Syzygium aromaticum* (cravo da Índia)

BOLSISTA: Vanessa Louzeiro Ascensão

ORIENTADOR: Prof. Dr. Victor Elias Mouchrek Filho

1. INTRODUÇÃO: Há milhões de anos as plantas são utilizadas pelos homens que perceberam e continuam a descobrir a importância que estas possuem para o bem estar humano. (VICTÓRIO, 2008). Os óleos essenciais são compostos orgânicos voláteis extraídos das sementes, raízes, madeiras, cascas, folhas e flores das plantas (MOUCHREK, 2000). Os óleos essenciais são misturas de diversas substâncias químicas produzidas pelas plantas aromáticas, entre elas os terpenos e compostos terpênicos, sesquiterpenos e compostos sesquiterpênicos e derivados de fenilpropano (LAVABRE, 1992).

A espécie vegetal *Syzygium aromaticum*, conhecida popularmente como cravo-da-Índia, pertence à família das Mirtaceae. Contém um óleo essencial de grande valor econômico no mercado, devido ao elevado teor de eugenol (seu composto majoritário) o qual é largamente usado nas indústrias químicas e farmacêuticas. Os fungos pertencentes ao gênero *Fusarium* são patógenos de planta e também contaminantes de alimentos, são responsáveis por numerosas micoses em animais e humanos. (MONTEIRO, 2004). Por isso a busca no uso de novas substâncias e terapias alternativas, possibilitando a inclusão de produtos naturais, como os óleos essenciais, como agentes com potencial ação antifúngica. (SILVA et al., 2008).

2. OBJETIVOS: Extrair e Caracterizar quantitativa e qualitativamente o óleo essencial; Testar a atividade antifúngica do óleo essencial de *Syzygium aromaticum*.

3. METODOLOGIA: O óleo essencial foi extraído pelo método de hidrodestilação, utilizando o extrator de Clevenger. A composição química foi analisada através da técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas. E a verificação da atividade fungicida do óleo essencial se deu repicando cada isolado dos fungos para placas de Petri contendo meio BDA (Batata-Dextrose-Ágar).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES: O óleo essencial obtido de cravo da Índia apresenta rendimento 3,54% (v/m), valor próximo ao encontrado por outros autores como RAINA et al. (2001) que obteve rendimento de 4,8% (v/m).

A técnica do CG-EM comprovou o eugenol como componente majoritário, com 52,53%, seguido do cariofileno com 37,25%. Porém, o percentual encontrado do eugenol difere de alguns autores como Costa et al (2011) que encontrou em suas análises um percentual de eugenol de 83,6%. E também Oliveira et al (2009) que encontrou um percentual próximo para o eugenol, 88,38%.

Para a ação fungicida, obteve-se excelentes resultados, já que o crescimento micelial para os fungos *Fusarium oxysporum* f. sp. *Tracheiphilum* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *Vasinfectum* foi inibido 100%. Já com os fungos *Fusarium oxysporum* f. sp. *Passiflorae* e *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, o óleo apresentou uma inibição de crescimento micelial de 85,65% e 87,44%, respectivamente, ao fim do experimento. A justificativa para esse efeito está no composto majoritário do óleo, o eugenol.

5. CONCLUSÕES: Foi possível identificar cinco componentes do óleo essencial, além de quantificá-los. Evidenciando como composto majoritário, o eugenol (teor de 52,53%). O óleo essencial de *Syzygium aromaticum* na concentração de 1µl/mL agiu como um potente fungicida no combate a fungos prejudiciais às culturas do feijão-caupi, maracujazeiro, tomateiro e quiabeiro, o que nos permite recomendar o seu uso como forma biodegradável de se combater fungos fitopatogênicos.

Projeto de Divulgação Científica: Ciência Móvel Cidade de São Luís - Ma

BOLSISTA: Adenilse Camélia Pereira Carvalho dos Santos

ORIENTADOR: Ana Maria Nélo

Introdução

Esta pesquisa promoveu a integração dos laboratórios da UFMA com os docentes e discentes de escolas do ensino fundamental e médio ao mesmo tempo em que foi analisada a metodologia do ensino de Ciências Naturais e ao mesmo tempo promover a difusão científica de forma lúdica e interativa atraindo assim estudantes a inter-relacionar-se com a ciência desde o ensino fundamental e médio, particularmente nesta escola observamos que apesar dos laboratórios ociosos alguns docentes ensinam ciência com matérias alternativas.

Metodologia

A metodologia aplicada a este trabalho foi estudo de caso múltiplo realizando visitas e entrevistas nas escolas: Antonio Ribeiro da Silva, Liceu Maranhense, Bernardo Coelho de Almeida, Nerval Lebre Santiago. Procuramos identificar a metodologia aplicada ao ensino de Ciências Naturais: Química, Física, Matemática e Biologia.

Convidei as escolas para uma visita no Laboratório de Divulgação Científica -Ilhada Ciência, mas a dificuldade se encontra na locomoção ESCOLA X UNIVERSIDADE a única instituição que visitou foi a Antonio Ribeiro que se encontra em entorno da Universidade .

Resultados

Como se pôde perceber, no dia-a-dia do ensino das ciências naturais, têm-se evidenciado que os professores e alunos têm encontrado diversos obstáculos durante o processo ensino – aprendizagem, no que se refere às aulas práticas de laboratórios. O aluno encontra dificuldade em assimilar o conteúdo programático devido a não existência de relação entre aula teórica e a prática, durante o ensino desta disciplina, o que prejudica o seu desenvolvimento e rendimento escolar.

Um dos professores relata os motivos abordados da má ou não utilização destes recursos pelas escolas públicas do Estado, são os seguintes fatores:

- Carga horária insuficiente;
- Quantidade relativamente alta de alunos por turma, o que requer várias práticas;
- Pouca quantidade de reagentes e vidrarias disponíveis nas unidades de ensino;
- Carências de docentes.

Conclusão

As análises científicas sobre essas escolas não foi muito produtiva, onde efetivamente há dedicação de alguns professores em incentivar os estudantes para o ensino de ciência natural através de experimentos feitos em salas de aulas com materiais alternativos e/ou com exemplo do cotidiano dos discentes. Mas há um grande problema, alguns alunos não mostram interesse, isso faz com que os docentes se desanimem. A necessidade de locomoção das escolas públicas até a Universidade que oferecem visitas aos laboratórios e a dificuldade de divulgação, muito dos professores não sabem que os laboratórios podem ser visitados, agendando as visitas. O Laboratório de Divulgação Científica-Ilha da Ciência contribuiu bastante com doações de materiais como o tangrans e o teste de pH para os visitantes, assim incentiva a integração da sociedade com a comunidade acadêmica.

Detecção de regiões suspeitas da mama em imagem térmica usando Spatiogram e medidas estatísticas

BOLSISTA: Paulo Sérgio Aguiar Junior

ORIENTADOR: Aristófanés Correa Silva

Motivação

O câncer de mama é uma doença de alto risco de morte que está afetando muitas mulheres. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), no Brasil são registrados cerca de 41 mil novos casos todo ano e mais de nove mil fatalidades por consequência da doença. A termografia (exame utilizando imagem térmica) tem sido estudada e tem demonstrado ser um bom método auxiliar ao diagnóstico de nódulos mamários, assim como a mamografia.

Objetivo

Desenvolver uma metodologia para análise de imagens térmicas mamaria utilizando Histograma Espacial. O Histograma será utilizado para avaliar o grau de semelhança entre áreas das duas mamas, e utilizar medidas estatísticas para classificar as regiões assimétricas que possuem maior temperatura.

Metodologia

Para a utilização do Histograma Espacial foi necessário o desenvolvimento de uma ferramenta para segmentação das regiões de interesse, a segmentação ocorre de maneira manual, onde o usuário de forma visual identifica e marca com mouse os pontos da borda que delimita a mama.

O registro tem como objeto transladar, rotacionar e modificar a forma da mama poderem ser comparadas. O registro é feito utilizando a transformação por deformação BSpline.

Mamas sem lesão apresentam simetria em relação à temperatura, o surgimento de um nódulo causa uma mudança de temperatura daquela área na mama, essa região ao ser comparada com a região da mesma posição na outra mama, pode-se observar uma diferença nos valores da temperatura.

O Histograma Espacial é utilizado para esse grau de semelhança entre as mamas, ele além de conta o número de pixel, ele guarda as informações espaciais para aquele grupo pertencente a um determinado valor do pixel. Para calcular a diferença entre as mamas são utilizadas janelas que percorrem as mamas ao mesmo tempo, assim delimitando a área analisada, o Histograma espacial é calculados para cada imagem e depois comparados gerando um índice Beta, onde o mesmo varia de 0 (pouco diferente) até 1 (muito diferente), como as mamas não possuem simetria perfeita, há necessidade de determina um valor para o Beta que indica que até certo ponto as áreas serem consideradas semelhantes.

Após serem computadas as regiões que possuem assimetria, são classificadas as que possuem as maiores temperaturas com base em medidas estatísticas, assim ficando apenas as regiões que tem possibilidade de conter uma lesão causada pelo crescimento das células.

Resultados

Foram analisadas 14 imagens de mamas saudáveis e 14 de mamas com alguma patologia. Nas imagens analisadas são detectadas entre 1 e 3 regiões suspeitas de possuir lesão. Em todas as imagens de mama que foram diagnosticadas com lesão, a metodologia detectou a lesão. Foi verificado que o *Spatiogram* junto com medidas estáticas das regiões assimétricas produziu resultados bem promissores para identificação de regiões suspeita de lesão.

Desenvolvimento de um método de análise de hpas em água de poros de sedimentos por cromatografia à gás.

BOLSISTA: Mitchell González Soares da Silva

ORIENTADOR: Thomas Bonierbale

Os Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos são considerados poluentes prioritários segundo a Agência de Proteção Ambiental Americana (US EPA). Alguns compostos dessa classe são carcinogênicos e/ou mutagênicos para organismos biológicos. São compostos hidrofóbicos devido suas estruturas químicas de anéis benzênicos condensados, são encontrados em diversas matrizes como solo, água, sedimentos e etc. Os HPAs têm origem na combustão incompleta de matéria orgânica e tem geralmente como destino final os recipientes aquáticos, pois esse material particulado é arrastado pelas águas da chuva diretamente para lagos, rios e mares. A maior parte desses contaminantes fica adsorvida ao sedimento contido nesses compartimentos e é necessário o desenvolvimento de métodos para a determinação desses poluentes nesses ambientes. O método de extração apresentado neste trabalho foi desenvolvido utilizando Microextração em Fase Sólida (SPME), que é uma técnica interessante, pois dispensa o uso de solventes e processos demorados que são dispendiosos. Para realização deste estudo, partimos de uma Solução EPA 525 PAH MIX-B que contém 13 dos 16 HPAs prioritários da US EPA. O procedimento de extração foi feito expondo a fibra por 30 minutos em 5ml de solução aquosa de HPAs num frasco de 10ml. O método foi calibrado utilizando Cromatografia à Gás com Detecção por Espectrometria de Massa (CG-EM) num cromatógrafo CG-EM VarianSaturn 2000 com forno Varian 3900. A coluna CG utilizada foi a VF-5MS CP8944, 30m de comprimento, diâmetro de 0,25 mm e 0,25 µm de espessura de filmada marca: Varian. A injeção feita no modo splitless com a temperatura da porta de injeção em 300°C e interface em 320 °C. A programação do forno seguiu o seguinte protocolo: patamar inicial de 5 min em 40 °C, rampa de aquecimento (50 °C/min) até 110 °C, seguido de mais uma rampa de aquecimento (7°C/min) até 320 °C onde permaneceu por 4 min. Esta programação é uma adaptação da norma ASTM D7363. A utilização de SPME utilizando a fibra Carboxen/PDMS 85 µm (CAR/PDMS) na extração de matrizes aquosas mostrou-se adequada na análise de matrizes dessa natureza, até matrizes mais complexas, pois verificou-se na calibração linearidade, visto que para todos os HPAs com exceção de um apresentaram o valor de R2 de pelo menos 0,999...; e também mostrou sensibilidade e seletividade para os HPAs analisados.

Estudo Teórico de Nanotubos Deformados Interagindo com a Molécula FeCl₃

BOLSISTA: Stefanni de Sousa Everton

ORIENTADOR: Silvete Coradi Guerini

Já se conseguiu adquirir grande parte do conhecimento sobre estrutura e propriedades das substâncias a nível macroscópico. Contudo, pouco se conhece do que acontece a nível atômico e quais novas propriedades os materiais já conhecidos poderão exibir. Dentre as inúmeras possibilidades os materiais compostos unicamente de carbono têm atraído a atenção nos últimos anos por causa das suas propriedades únicas. Em um dos focos da pesquisas recentes tem se destacado os nanotubos de carbono (CNT's) material este, descrito pela primeira vez em 1991[1]. Após a descortinar das propriedades básica dos CNT's tem-se intensificado o interesse no estudo de nanotubos de carbono combinados com outras estruturas com o objetivo de desenvolver novos dispositivos eletrônicos em nanoescala [2,3]. Nessa perspectiva, surgiu a ideia de estudar as propriedades dos nanotubos de nitreto de boro (BNNT's) encapsulados no interior de um CNT. Essas estruturas conhecidas como hetero-nanotubos seriam componentes ideais para aplicações que exigissem alta resistência, estabilidade química e resistência a altas temperaturas [4,5]. Nosso trabalho vem contribuir com uma melhor compreensão das propriedades eletrônicas, estruturais e energéticas de hetero-nanotubos através da interação dos mesmos com a molécula FeCl₃. Em nossos cálculos métodos de primeiros princípios baseados na teoria do funcional da densidade, implementadas no programa computacional SIESTA foram utilizados. Dentro deste método utilizamos para o termo de troca e correlação, a Aproximação de Gradiente Generalizado (GGA).

Palavras-chave: (Teoria do Funcional da Densidade (DFT), Hetero-nanotubo, FeCl₃)

Referencia

[1] Iijima, S.; **Nature** **1991**, 354, 56

[2] H.G. Craighead, *Science* 290, 1532 (2000)

[3] Z. Zhou, J. Zhao, Z. Chen, C. R. Math. 110, 2529 (2006)

[4] Y. D. Kuang, S. Q. Shi, P. K. L. Chan, C. Y. Chen. *Computational Materials Science* 50, 645 (2010).

[5] Z. Zhang, W.Guo e G. Tai. *App. Phys. Lett.* 90, 133103 (2007)

Estudo de algoritmos computacionais para detecção automática de olhos em face

BOLSISTA: Eduardo de Jesus Coelho Reis

ORIENTADOR: Aristofanes Correa Silva

Com o avanço da tecnologia e o aumento da capacidade de processamento dos computadores possibilitou o surgimento de novas linhas de pesquisas visando criar novas ferramentas e aplicações, onde a maioria tem como finalidade automatizar alguma tarefa de forma, conseqüentemente deixando-a mais veloz, confiável e segura.

Uma dessas tarefas é o reconhecimento de face, que pode ser aplicado para registrar quais pessoas passaram por um determinado local, e tomar decisões com base nisto. Uma das fases que antecede o reconhecimento é a detecção de face em uma imagem. Conseqüentemente a validação das mesmas identificando os falsos positivos.

Existem diversos mecanismos de detecção facial, um deles é o método usado por Viola & Jones, e assim como todo mecanismo, tem suas vantagens e desvantagens. Tal método permite a detecção de forma rápida e robusta apresentando ótimos resultados, geralmente detecta mais de 90% das faces utilizando-se um modelo adequado. Porém apresenta uma quantidade considerável de falsos positivos, que são ocorrências de não faces classificadas como face, em alguns casos compõem 60% dos candidatos a faces. Uma forma simples de contornar tais classificações errôneas seria aplicar um pós-processamento nos resultados obtidos a fim de eliminar grande parte dos falsos positivos. O que pode se feito através da extração e análise de características presentes na face humana e que são facilmente percebidas, tais como olhos, nariz ou boca; ou mesmo a análise elaborada (com métodos de extração de características) da textura na imagem da face, a fim de se obter um padrão que para validá-las.

Após a classificação dos candidatos a face, o próximo passo é construir uma base de dados que será utilizado para o reconhecimento das pessoas. Algumas técnicas, tal com o PCA, que se permite construir um ranking de sugestões de reconhecimento. Para validar a metodologia desse projeto vem sendo desenvolvido uma aplicação chamada de Visualizador. Que vem expondo resultados satisfatórios para a pesquisa.

Determinação dos Parâmetros de Hansen de Asfaltenos Utilizando a Espectroscopia de Infra-Vermelho Próximo.

BOLSISTA: Tâmara Porfiro Teixeira

ORIENTADOR: Marlus Pinheiro Rolemberg

Os asfaltenos são frações pesadas do petróleo que apresentam estruturas complexas e tendem a precipitar de acordo com as condições físico-químicas do meio que se encontram. A determinação dos Parâmetros de Hansen dos asfaltenos e dos petróleos pode fornecer subsídios para uma melhor compreensão sobre a estabilidade dos asfaltenos nos petróleos, tornando-se uma ferramenta adequada para avaliar a estabilidade dos mesmos e evitando a sua precipitação nas diversas etapas do processo de extração/processamento. Neste trabalho, os parâmetros de Hansen dos asfaltenos foram obtidos a partir de dados quantitativos de solubilidade dos asfaltenos em misturas de solventes e agente flocculante. Os dados quantitativos foram determinados utilizando a técnica FT-NIR, que monitora a absorvância do meio em função da adição de flocculante adicionado. Foram avaliadas amostras de asfaltenos oriundas de dois petróleos brasileiros. Os asfaltenos foram diluídos em diferentes solventes (Etilbenzeno, Ciclohexanona, Tiofeno e Xileno), e precipitados adicionando-se n-heptano. Posteriormente, os dados quantitativos foram determinados a partir de análise no FT-NIR. Um modelo termodinâmico para o equilíbrio sólido-líquido (abordagem Flory-Huggins) foi utilizado no tratamento dos dados experimentais, sendo os Parâmetros de Hansen obtidos a partir da regressão do parâmetro de Flory-Huggins.

???

BOLSISTA: Ana Caroline Meireles Soares

ORIENTADOR: Dr. João Viana da Fonseca Neto

Em contrapartida aos sistemas tradicionais de aquisição de dados, apresenta-se um sistema baseado em FPGA, que apresenta um processamento de alta velocidade e alto nível de reconfiguração para resolver problemas, que por apresentar clock interno de frequência elevada e recursos programáveis, apresenta grandes vantagens quando comparados aos sistemas tradicionais.

Propõe-se neste projeto o desenvolvimento de um Sistema de Aquisição de Dados via FPGA utilizando a mesma linguagem de programação já usada durante todo o projeto, LabVIEW, que extraia os dados dos relés SEL-387A e SEL-351A através da UTR SCD 5200 com comunicação ethernet e uso do protocolo SEL fazendo a escolha através do FPGA, construindo assim um robusto sistema capaz de acessar vários IEDs em menos tempo.

Medidas de resistividade elétrica dc em um aço AISI 304

BOLSISTA: Pablo Rogerio de Oliveira Leite

ORIENTADOR: Regina Célia de Sousa

Durante o processo de refino de petróleo, as estruturas metálicas podem atingir temperaturas entre 500 e 800 °C por alguns minutos. Nesse intervalo de temperatura, o cromo e o carbono existentes no material se combinam no limite dos contornos de grãos formando um composto chamado carboneto de cromo (principalmente o Cr_{23}C_6), deixando as áreas adjacentes aos contornos empobrecidas de cromo e, dessa maneira, tornando o valor de proteção que é fornecido pelo cromo, nessas áreas, muito baixo. Como resultado, as áreas empobrecidas de cromo não irão resistir ao ataque de muitos meios corrosivos. Esse processo é conhecido como sensitização do metal. O presente trabalho busca investigar, através de medidas de resistividade elétrica, eletroquímicas e de exame metalográfico, alterações microestruturais no aço AISI 304 devido a sensitização. Amostras com dimensões de 40(comprimento)x30(largura)x5(espessura) mm^3 foram submetidas a tratamentos térmicos de sensitização a 600 e 900 °C, para tempos de 1, 2, 4, 6 e 12 horas. Posteriormente foram realizadas medidas de resistividade elétrica, pelo método de quatro pontas, de reativação potenciocinética de duplo ciclo e ópticas. Os resultados apresentam que o aço AISI 304 sensitizou em todas as temperaturas estudadas. A resistividade elétrica aumenta e o grau de sensitização diminui a medida que a temperatura aumenta. Isso ocorre devido o aumento da dissolução das partículas precipitadas, visto que os átomos microligantes em solução são mais eficientes em espalhar os elétrons de condução do que as partículas precipitadas

Determinação do Parâmetro de Heithaus em Amostras de Petróleos Brasileiros utilizando a Técnica de FT-NIR.

BOLSISTA: Isabela Matos Bacelar

ORIENTADOR: Marlus Pinheiro Rolemberg

Os asfaltenos são macromoléculas presentes no Petróleo que podem gerar problemas para o setor industrial, devido a precipitação dos mesmos em tubulações e equipamentos presentes desde a extração na rocha reservatório e, até a fase final da processamento. A estabilidade do petróleo frente a precipitação destas macromoléculas vem sendo alvo de pesquisa na área. Uma das técnicas tradicionais para a verificação da estabilidade dos asfaltenos em um petróleo é a determinação do Parâmetro de Heithaus, P, que está baseado na norma técnica D 6703-07. Neste procedimento um agente floculante, n-heptano, é adicionado a soluções com diferentes proporções entre petróleo e tolueno. Com base na quantidade de n-heptano adicionado ao sistema necessária a precipitação dos asfaltenos, são elaborados gráficos que possibilitam a determinação do parâmetro de heithaus. Tradicionalmente, a verificação do ponto de início de precipitação dos asfaltenos é feito através de visualização das partículas formadas por microscopia óptica, uma técnica sujeita a acuidade visual e treinamento do operador. Neste trabalho, a determinação do ponto de início de precipitação dos asfaltenos foi realizado através da técnica FT-NIR, que por ter um maior grau de automação, elimina possíveis erros na análise.

O parâmetro de Heithaus de três amostras distintas foram determinados pelas técnicas de microscopia e FT-NIR. Apesar das duas técnicas terem apresentados resultados semelhantes quanto a estabilidade dos petróleos, os resultados obtidos com FT-NIR mostram-se mais confiáveis devido ao maior grau de sofisticação e precisão das medidas.

Contagem e Identificação de *Staphylococcus coagulase positiva* isolados de comidas de rua comercializados na cidade de São Luís / MA

BOLSISTA: Wellyandra Costa dos Santos

ORIENTADOR: Adenilde Ribeiro Nascimento

Os alimentos vendidos nas ruas representam um problema de saúde pública, já que muitas vezes são preparadas e vendidas sem as condições de higiene adequadas, podendo colocar em risco a saúde do consumidor. A utilização de água contaminada, acondicionamento e comercialização sem refrigeração, manipulação insatisfatória, podem favorecer a contaminação e deterioração desses alimentos. A falta de controle higiênico dos alimentos vendidos por pessoas que manipulam os mesmos constitui uma das principais fontes de disseminação de enteropatógenos. Os riscos de contaminação dependem do grau de contato com este produto e da natureza do trabalho desempenhado. Os manipuladores de alimentos desempenham um importante papel na transmissão de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs). Neste contexto, esta pesquisa objetivou a Contagem e Identificação de *Staphylococcus coagulase positiva* isolados de comidas de rua comercializadas na cidade de São Luís/MA, tais como: Açaí, água de coco, beiju, cachorro quente, caldo de cana, churrasquinho, coxinha, guaraná da Amazônia, pastéis e polpas de frutas comercializados por ambulantes em São Luís/Ma, utilizando-se a contagem de *Staphylococcus* como indicador da qualidade microbiológica utilizou-se a técnica de diluição sucessiva e após as diluições fez-se o plaqueamento em Agar Baird-Parker incubou-se a 35°C por 24/48h após esse período fez-se a contagem padrão em placas posteriormente fez-se o isolamento de colônias características de *Staphylococcus coagulase positiva* após o isolamento fez-se os teste de coagulase. No que se refere às amostras de Açaí (n =2), Água de coco (n =10), Beiju (n = 10), Caldo de cana (n =10), Churrasquinho (n =10), Coxinha (n =10) Guaraná da Amazônia (n =10), Pastéis (n= 10), Polpas de frutas (n= 10) não apresentaram respectivamente colônias características de *Staphylococcus coagulase positiva*. No que se refere às amostras de Cachorro quente (n = 15) 0,45% das amostras apresentaram *Staphylococcus coagulase positiva*, colocando em risco a população por ser uma enterotoxina causadora de infecções intestinais. De acordo com os resultados obtidos concluiu-se que sob o ponto de vista sanitário os alimentos comercializados por ambulantes na cidade de São Luís / MA apresentaram condições higiênicas sanitárias insatisfatórias. Analisadas não estavam próprias para o consumo, caracterizando-se assim falhas na produção e na manipulação respectivamente destes alimentos, sob o ponto de vista sanitário a maioria dos alimentos comercializados por ambulantes na cidade de São Luís /MA apresentaram condições higiênicas sanitárias insatisfatórias. Recomenda-se, portanto, a aplicação mais efetiva dos princípios de higiene e sanitização na produção dos mesmos, visando oferecer produtos com qualidade microbiológica aceitável.

Utilização do FPGA para detecção de Falhas em subestações

BOLSISTA: Sarah Mesquita da Silva

ORIENTADOR: Prof. Dr. João Viana da Fonseca Neto

A necessidade das concessionárias de distribuição de energia em maximizarem o desempenho do seu sistema de fornecimento, buscando confiabilidade e continuidade nos serviços de distribuição, tal que, para atender a essas exigências é fundamental prevenir-se contra falhas no sistema de distribuição. Com isso uma das alternativas é a adoção de um sistema de detecção de falhas que atue de maneira rápida e eficaz nas interrupções ocorridas na transmissão, devido, principalmente, por problemas no funcionamento ou interligações dos equipamentos. Assim tornando-se uma indispensável ferramenta na tomada de decisões de prevenção, manutenção e expansão das redes.

Nesse contexto que surge a proposta do projeto em utilizar a tecnologia FPGA, *Fiel Programmable Gate Array*, um dispositivos programável utilizado para a implementação de circuitos lógicos, desenvolver um sistema que forneça respostas instantâneas para interrupções, causadas por falhas nos equipamentos, que acontecem em sistemas de distribuição de uma subestação, no caso a subestação São Francisco (SFL) da CEMAR, assim assegurando continuidade e maior confiabilidade no processo de distribuição.

Assim foi utilizada a placa FPGA Spartan-3E board para fazer a aquisição e o tratamento de dados, por possuir uma grande variedade de entradas e saídas, clock de frequência muito alta, ser reconfigurável e ser facilmente programada utilizando LabVIEW. A aquisição dos dados foi feita de forma serial utilizando o protocolo de Comunicação Serial RS232, através do ambiente LabVIEW, onde também foi realizado o tratamento de dados.

Protótipo para simulação do comportamento de geradores eólicos

BOLSISTA: Valdioleno Pinto dos Santos

ORIENTADOR: Luiz Antonio de Souza Ribeiro

SINTESE

Este trabalho experimental consiste na implementação de um protótipo para a investigação e desenvolvimento de soluções, em software, para sistemas de geração de energia elétrica a partir de fontes de energia renovável eólica, usando o gerador eólico existente no Campus da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

INTRODUÇÃO

A geração de energia elétrica a partir de fonte renovável eólica é uma tecnologia cada vez mais aplicada nas regiões costeiras do Brasil. Isso se deve dentre outros fatores a diminuição do custo e aumento da eficiência e da robustez dos sistemas de conversão. Em localidades isoladas, tem se demonstrado como uma alternativa interessante para o desenvolvimento sustentável das comunidades. Contudo, os padrões de vento em alguns locais onde são feitas as pesquisas inviabilizam a experimentação prática de estratégias de controle da geração. Uma solução tradicional é a simulação computacional dos modelos desenvolvidos, o que nem sempre é satisfatório devido às hipóteses simplificadoras que são aplicadas aos modelos.

MÉTODOS

Desenvolve-se então a construção de um protótipo que permita simular em laboratório padrões de ventos de quaisquer regiões e, assim, possibilitar o desenvolvimento de estratégias de controle da geração de energia elétrica a partir de fonte eólica. Este protótipo é composto por uma parte de potência composto por conversores de frequência e máquinas de indução e máquinas síncronas a ímã permanente, acoplados ao mesmo eixo e controladas por processadores digitais de sinais (DSP's) e sensores. Sendo que uma das máquinas atua como motor e a outra como gerador. Isto permite a simulação dos mais diversos tipos de geradores a partir de fontes eólica. A relevância desta proposta é poder aprimorar a pesquisa e desenvolvimento de sistemas de geração de energia elétrica a partir de fontes eólica. Considerando que esta área é de grande importância, é fundamental que estejamos desenvolvendo pesquisa na mesma.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi obtida, uma bancada capaz de simular toda a dinâmica de uma turbina eólica e sua energia gerada, relevante para o estudo da geração de energia elétrica a partir de fonte eólica. O sistema desenvolvido pode atuar em duas configurações para se adequar as necessidades de implementação, umas delas é a aquisição de dados do vento a partir do anemômetro existente no Campus que emite em tempo real a velocidade de vento, a outra é utilizando um banco de dados para gerar o padrão de vento necessário para emulação do sistema, este é utilizado quando a velocidade de vento no anemômetro for nula ou muito baixa.

CONCLUSÕES

Portanto esse projeto é uma alternativa viável para soluções em estratégias na implantação em sistemas eólicos em lugares dos quais não seria possível o estudo mais profundo, pois padrões de vento em alguns locais onde são feitas as pesquisas inviabilizam a experimentação prática.

Instituição de fomento: Fundação de Amparo a Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão. - **FAPEMA**

Trabalho de Iniciação Científica

Palavras-chave:

Turbina eólica. Emulação. Gerador

Pesquisa e Desenvolvimento para a Implantação de uma Usina-Laboratório Maré-motriz na Barragem do Bacanga: Operação de Inversores em Paralelo

BOLSISTA: Andréia Feitosa Costa

ORIENTADOR: Osvaldo Ronald Saavedra

Os sistemas inversores têm aplicações importantes relacionadas ao fornecimento de energia, destacando-se para aplicações que envolvem cargas críticas, áreas isoladas, e geração baseada em diversos tipos de fontes energéticas, incorporando também, a geração distribuída, aplicações envolvendo a rede de distribuição ou, o paralelismo entre estruturas isoladas. Assim, o projeto de pesquisa apresenta um estudo teórico e experimental de soluções em software para a operação de inversores monofásicos em paralelo, visando sua aplicação em sistemas de energia a partir de fontes renováveis, particularmente a energia maré-motriz. Cada inversor que compõe o paralelismo é formado por um conversor CC-CA com filtro LC de saída. O projeto foi dividido em duas etapas, na primeira etapa, apresentada no presente relatório, foi desenvolvido apenas o conjunto inversor, filtro LC de saída e controle PWM, implementado através de um DSP Texas Instruments da família C2000. Por fim, na segunda etapa do projeto, após o dimensionamento dos componentes utilizados no sistema, um protótipo foi montado, seu funcionamento testado.

Circuito RFID integrado à tecnologia FPGA

BOLSISTA: Tarsila Josias Ferreira Moreira

ORIENTADOR: João Viana da Fonseca Neto

O estudo do RFID (*Radio Frequency Identification*) vem ganhando cada vez mais importância no contexto atual, visto que é uma tecnologia relativamente nova que possibilita a comunicação wireless através do campo eletromagnético que existe entre os componentes do sistema. Representa um grande avanço em várias esferas, pois permite a leitura de dados a uma distância pequena (baixa frequência) ou grande (média ou alta frequência).

Tal sistema tem inúmeras aplicações, como por exemplo a industrial, na qual facilitaria o controle das operações e características dos equipamentos, e talvez em um futuro não muito distante o reconhecimento dos bilhetes eletrônicos do transporte público e substituição dos códigos de barra será possível por meio dessa tecnologia. Atualmente ainda está em estudo, porque é uma tecnologia cara em relação a outras que são bastante usadas, tornando-se necessário aperfeiçoá-la.

O trabalho propõe fazer uma ligação entre duas tecnologias amplamente difundidas atualmente, o RFID e o FPGA (*Field Programmable Gate Array*) da *National Instruments*. Ambos são tecnologias relativamente novas que se integradas podem ser melhor aproveitadas. O FPGA é um hardware completo, dado que possibilita o teste de circuitos lógicos, elétricos e eletrônicos, tem vários componentes integrados, sendo uma importante ferramenta no estudo das engenharias.

Controle discreto de inversores para conexão de geradores maremotrizes a redes CA de energia elétrica

BOLSISTA: Myrlena Raquelly Mesquita Ferreira

ORIENTADOR: Osvaldo Ronald Saavedra

O projeto realizado foi a simulação do controle discreto de inversores monofásicos de tensão. Para a realização do trabalho foi necessário um estudo sobre usinas maremotriz, conversores CC-CA, modulação por largura de pulso (PWM), controle (básico), transformadas Z e controle discreto. O estudo sobre maremotriz foi realizado para que houvesse uma melhor compreensão acerca do projeto no qual este trabalho está inserido. E, como o foco do trabalho é o controle discreto de um inversor (conversor CC-CA), era necessária uma análise dos conversores CC-CA, estratégias de PWM método utilizado no chaveamento do inversor, controles contínuo e discreto. Após a etapa de revisão bibliográfica deu-se início ao desenvolvimento do projeto. Em comparação aos métodos de controle contínuo e discreto, optou-se pela utilização do controle discreto, pois este se mostrou mais vantajoso. Pode-se citar entre as vantagens de um sistema de controle discreto a praticidade, a velocidade, o custo, o tamanho, entre outras. A estratégia de PWM escolhida foi a unipolar ou a três níveis, pois os primeiros harmônicos da tensão de saída são deslocados a uma ordem duas vezes superior, distanciando-se ainda mais da frequência fundamental. E a topologia de inversor utilizada foi o inversor em ponte completa. A simulação foi realizada na plataforma de simulação: Simulink/Matlab. Esta é uma importante ferramenta, muito usada na área de controle.

Estudo das melhores condições operacionais e dimensionamento de secador de bandejas para obtenção de farinha de coco babaçu em unidades de beneficiamento localizadas no povoado de Petrolina e na Resex de Ciriaco em Imperatriz - Ma

BOLSISTA: Tarsila Josias Ferreira Moreira

ORIENTADOR: João Viana da Fonseca Neto

O babaçu (*Orbignya sp*), pertencente à família das Palmáceas, é constituído por uma camada externa fibrosa conhecida por epicarpo, uma intermediária fibrosa-amilácea, chamada de mesocarpo, e uma interna lenhosa (endocarpo), na qual estão inseridas as amêndoas. O mesocarpo representa 20% do fruto inteiro, sendo composto de até 60% de amido. A farinha do mesocarpo, amplamente produzida no Maranhão, é utilizada na fabricação de bolos, tortas e vitaminas. Contudo, o seu beneficiamento ainda ocorre em pequena escala e de forma artesanal. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi estudar o processo de secagem do mesocarpo de babaçu, comparando a granulometria, o teor de umidade e o teor de amido de uma farinha de babaçu comercial com a produzida nas unidades beneficiadoras de Petrolina e do Resex/Ciriaco – Imperatriz - MA, estabelecendo as melhores condições experimentais para a temperatura e tempo de secagem e propondo parâmetros de projeto de um secador para mesocarpo do babaçu. MÉTODOS: O mesocarpo fresco e a farinha foram obtidos junto às unidades de beneficiamento. A farinha comercial foi adquirida no mercado de Fortaleza – CE. A granulometria foi determinada com uso de peneiras. O teor de amido foi determinado por método polarimétrico segundo descrição de Campos (2009). Para avaliação das variáveis, empregou-se um planejamento fatorial fracionário 2² com rotacional. Para as análises estatísticas empregou-se os softwares Statistica 8.0 e Origin 8.0. Ajustou-se o modelo matemático descrito por Midilli-Kucuk para os dados da cinética de secagem. RESULTADOS E DISCUSSÕES: O teor de umidade e de amido da farinha produzida nas comunidades (15,03% e 67,81%, respectivamente) e do produto comercial (13,68% e 65,67%, respectivamente) diferiram muito pouco, assim como a granulometria, cuja única diferença percebida foi uma concentração menor de partículas mais finas (grãos com diâmetros menores que 0,053 mm) na farinha produzida nas comunidades. O teor de umidade do mesocarpo fresco foi em média de 65,75% em base seca. De acordo com o planejamento fatorial, tanto a temperatura como o tempo de secagem são estatisticamente significativos na redução do teor de umidade do mesocarpo de babaçu, indicando 75 °C e 40 min como níveis experimentais ótimos. Obteve-se um teor de umidade crítica de 50,3% em base seca, a uma taxa de 0,0151 kg água/kg matéria seca.min e uma relação de 2,55 kg de mesocarpo de babaçu/m² de superfície de secagem. O modelo de Midilli-Kucuk ajustou bem os dados experimentais, com um coeficiente de determinação de 0,9988 e um valor de qui-quadrado igual a 0,000157. CONCLUSÕES: Mesmo se tratando de um produto quase artesanal, a farinha de mesocarpo produzida nas unidades de beneficiamento possui características muito similares àquelas do produto comercial testado e encontra-se em conformidade com a descrição da literatura em relação à granulometria, teor de umidade e de amido.

Detecção de Botnets para Arquiteturas Móveis

BOLSISTA: Valeria Prescila Monteiro Fernandes

ORIENTADOR: Zair Abdelouahab

Em uma tentativa de aumentar a segurança de um dispositivo de qualquer natureza, técnicas de detecção de intrusos devem ser desenvolvidas para combater a integridade das informações.

Com isso, se torna necessário a criação de melhorias de detecção para conter qualquer avanço negativo. Tomando como base a natureza dos dispositivos móveis, devido às suas limitações técnicas, para aproveitar ao máximo a sua capacidade e ainda assim utilizar serviços de segurança no mesmo foi desenvolvido um *Honeypot* virtual para dispositivos móveis que usam sistema operacional *Android*. De forma diferente dos demais, a proposta esta embasada na simplicidade de colher dados de um dispositivo móvel conectado a uma rede wireless executando um *Honeypot* virtual. Inicialmente o Framework gera o *Honeypot* virtual para o sistema operacional *Android*. Podendo mais tarde ser expandido para outros sistemas operacionais de dispositivos móveis.

Estudo do comportamento fluidodinâmico de ciclones

BOLSISTA: Paulo Roberto Campos Castro Filho

ORIENTADOR: Aderjane Ferreira Lacerda

Ciclones são equipamentos utilizados amplamente na indústria nas mais variadas aplicações, principalmente na separação de sólidos particulados de granulometria muito pequena (microscópica), para garantir que as emissões de partículas na atmosfera estejam em níveis aceitáveis. Entender o completo funcionamento deste tipo de equipamento é de grande interesse não só para as indústrias, mas para toda a população mundial, pois garantirá que o meio ambiente seja cada vez menos agredido devido a emissão de partículas sólidas na atmosfera. Este trabalho tem por objetivo verificar o comportamento fluidodinâmico de ciclones através do uso de técnicas numéricas utilizadas em CFD (*Computational Fluid Dynamics*), utilizando como variáveis de entrada dados experimentais conhecidos. Neste trabalho foram adotados alguns modelos de turbulência, como o modelo $k-\epsilon$ e RSM (Reynolds Stress Model) para compará-los entre si e com dados da literatura, a fim de verificar qual destes apresenta melhores resultados. O fluido utilizado nas simulações foi o ar que possui massa específica igual a $1,225 \text{ kg/m}^3$, as partículas adicionadas ao fluido foram de carbonato de cálcio (?????) com massa específica de 2800 kg/m^3 . Os principais parâmetros estudados foram a queda de pressão, fator importante e que trata do consumo de energia do equipamento, os perfis de velocidade e a eficiência de coleta do ciclone, que indica a razão entre as partículas coletadas na caixa coletora e a quantidade alimentada no equipamento. Em relação aos modelos de turbulência adotados aquele que apresentou melhores resultados foi o RSM, o qual melhor representa escoamento turbulento em espaço confinado com altas velocidades tangenciais, a queda de pressão para o RSM foi da ordem $868,6 \text{ Pa}$ e para o $k-\epsilon$ de 758 Pa , para o modelo misto ($k-\epsilon$ / RSM) de 836 Pa . O modelo misto não possui vantagens em seu uso, uma vez que o RSM ainda apresentou resultados mais próximo dos resultados experimentais realizados por Patterson e Munz, sendo de 1100 Pa , sendo que a diferença entre estes valores pode se dar devido ao refinamento da malha ou da simulação ser bidimensional, com isso o mesmo não retrata de forma eficaz todas as regiões do ciclone. Os perfis de distribuição de velocidade (tangencial, axial e radial) e de pressão apresentaram boa concordância com os dados da literatura, as maiores velocidades encontram-se entre a parede do equipamento e o eixo de simetria do mesmo, para os perfis de pressão os mesmos apresentaram maiores pressões nas paredes e menores próximas ao eixo, assim como em outros resultados experimentais e simulados existentes na literatura. Para avaliar a eficiência de coleta do ciclone foi utilizado o modelo de distribuição de Rosin-Rammler, que é um modelo matemático que busca prever a trajetória de partículas no interior de equipamentos, através deste modelo foi possível observar que as partículas de maiores diâmetros tendem a permanecer junto a parede do equipamento seguindo um fluxo descendente até serem coletadas e as de menores diâmetros tendem a ser arrastadas pelo fluido para a saída do aparelho. Foi possível observar as zonas de reversão de fluxo e de recirculação, e observou-se que para partículas de diâmetro superior ao diâmetro de corte (dpc) do equipamento a eficiência tende a ser superior a 50%, aumentando a medida que estes aumentam, e para diâmetros inferiores ao diâmetro de corte tende a ser inferior a 50%.

Palavras-chave: Ciclones. Separação gás-sólido. CFD.

Detecção de Botnets para Arquiteturas Móveis

BOLSISTA: Valeria Prescila Monteiro Fernandes

ORIENTADOR: Zair Abdelouahab

Em uma tentativa de aumentar a segurança de um dispositivo de qualquer natureza, técnicas de detecção de intrusos devem ser desenvolvidas para combater a integridade das informações.

Com isso, se torna necessário a criação de melhorias de detecção para conter qualquer avanço negativo. Tomando como base a natureza dos dispositivos móveis, devido às suas limitações técnicas, para aproveitar ao máximo a sua capacidade e ainda assim utilizar serviços de segurança no mesmo foi desenvolvido um *Honeypot* virtual para dispositivos móveis que usam sistema operacional *Android*. De forma diferente dos demais, a proposta esta embasada na simplicidade de colher dados de um dispositivo móvel conectado a uma rede wireless executando um *Honeypot* virtual. Inicialmente o Framework gera o *Honeypot* virtual para o sistema operacional *Android*. Podendo mais tarde ser expandido para outros sistemas operacionais de dispositivos móveis.