



LIVRO DE RESUMOS

COMPLETO

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

ORGANIZAÇÃO

LOCAL



INSTITUTO DE FÍSICA
RUA MARIA HELENA GOMES DE ARAÚJO, 94
CAMPUS DE MARACÁ, 21241-962 RIO DE JANEIRO, RJ





LIVRO DE RESUMOS AGRÁRIAS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PPPG - UFMA

Do nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

APOIO



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DO MARANHÃO
GOVERNADOR TOSTES NETO

RECICLAGEM E DINÂMICA DE NUTRIENTES EM AGROSSISTEMAS DE PLANTIO DIRETO NA PALHA DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS NO TRÓPICO ÚMIDO

Bolsista: Conceição de Maria Batista de Oliveira

Orientadora: Alana das Chagas Ferreira Aguiar

RESUMO: Diante da necessidade de aumentar a produtividade dos agrossistemas familiares encontrados no trópico úmido, os quais apresentam solos de baixa fertilidade decorrente de sua formação e das condições climáticas, vários trabalhos vêm sendo realizados com o intuito de aprimorar técnicas e práticas agrícolas que garantam a sustentabilidade desses agrossistemas. O objetivo desse estudo foi avaliar a dinâmica da reciclagem de nutrientes em um agrossistema, associado ao sistema de plantio direto na palha de leguminosas arbóreas. O experimento foi realizado no campo experimental instalado no Assentamento Vila União (3°44'30"S e 43°21'37"W), município de Chapadinha – MA, num Argissolo Quartzarênico Distrocoeso. Foram utilizadas duas espécies de leguminosas de alta qualidade de resíduo: *Leucaena leucocephala* (leucena) e *Gliricidia sepium* (Gliricídia) e duas de baixa qualidade de resíduo: *Clitoria fairchildiana* (Sombreiro) e *Acacia mangium* (Acácia), dispostas em fileiras no espaçamento de 4,0 m entre linhas e 0,5 m entre plantas, o delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com cinco tratamentos leucena+sombreiro (L+S); leucena+acácia (L+A); gliricídia+sombreiro (G+S); gliricídia+acácia (G+A); testemunha, sem leguminosas (T), e oito repetições. Foram analisados os teores dos macronutrientes: N, P, K, Ca e Mg durante o período de decomposição das leguminosas utilizando o método de Litter bags, bem como suas quantidades na planta de milho nos períodos de antese e maturidade. A combinação de diferentes espécies de leguminosa atendeu a demanda do milho por N, o que possibilita a redução da entrada de insumos nos agrossistemas familiares, tendo assim uma produção menos onerosa. Os resultados demonstram que as combinações adequadas são mais importantes que a quantidade de biomassa produzida, uma vez que o tratamento que apresentou a maior produtividade de grãos (G+A) não foi o que apresentou a maior quantidade de biomassa (G+S).

Palavras-chave: Agricultura familiar. Nitrogênio. Produtividade

INTENSIFICAÇÃO ECOLÓGICA DA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA MARANHENSE COM ÊNFASE NA ECO-EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-SILVICULTURA E NO USO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS DE MATAS CILIARES RESTAURADAS

Bolsista: Diogo Ribeiro de Araujo

Orientadora: Alana das Chagas Ferreira Aguiar

RESUMO: O sistema de integração lavoura-pecuária-silvicultura aliado ao uso de tecnologias apresenta-se como alternativa que permite melhorar o aproveitamento das áreas agrícolas intensificando o uso do solo pela otimização dos insumos aplicados, permitindo assim o alcance de maiores produtividades de maneira sustentável. Diante da necessidade de se produzir cada vez mais alimento sem causar danos ao meio ambiente foi realizado o presente trabalho com o objetivo de estabelecer critérios seguros para delineamento de áreas com fatores limitantes de produção similares, denominadas **zonas de sites-específicos**, visando subsidiar as estratégias de aumento da produtividade por meio da intensificação ecológica da agricultura. O experimento foi conduzido em um sistema de integração lavoura-pecuária-silvicultura com as árvores dispostas em fileiras instaladas no povoado Acampamento, município de Brejo-MA, num LATOSSOLO AMARELO Distrocóseo. A área foi dividida em cinco partes iguais de 42,5 por 70 m, quatro delas semeadas com leguminosas arbóreas, sombreiro (*Clitoria fairchildiana*), acácia (*Acacia mangium*), leucena (*Leucaena leucocephala*), e glirícidia (*Glirícidia sepium*) no espaçamento de 2,5 m entre linhas e 0,5 m entre plantas. Para as análises físicas do solo foram coletados 471 pontos amostrais delimitados numa grade uniforme de 5 x 7 m, e para avaliar os atributos químicos e fracionamento da matéria orgânica do solo foi realizada uma amostragem em grid na qual se instalou uma rede de 220 pontos no espaçamento de 7 m x 10 m. Os valores de média e mediana para a maioria das variáveis apresentaram certa aproximação, tanto para as análises físicas quanto para o fracionamento da matéria orgânica, o que pode indicar uma distribuição simétrica, onde as medidas de tendência central são dominadas por valores típicos. Em relação aos atributos avaliados de modo geral não houve correlação significativa entre as análises físicas, químicas e fracionamento da matéria orgânica com os componentes de produtividade do milho, indicando que houve forte competição. O sistema Lavoura-pecuária-silvicultura teve uma grande influência nos atributos avaliados, melhorando a condição física e química do solo, e um aumento do acúmulo da matéria orgânica. É possível alcançar uma agricultura sustentável com custos relativamente baixos. A utilização dos sites específicos proporciona ao produtor um melhor conhecimento da área, identificando os fatores limitantes do aumento da produtividade.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Amostragem em grid. Leguminosas arbóreas.

INTENSIFICAÇÃO ECOLÓGICA DA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA MARANHENSE COM ÊNFASE NA ECO-EFICIÊNCIA DO SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-SILVICULTURA E NO USO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS DE MATAS CILIARES RESTAURADAS

Bolsista: Joab Luhan Ferreira Pedrosa

Orientadora: Alana das Chagas Ferreira Aguiar

RESUMO: O uso insustentável do solo e o manejo inadequado de nutrientes é uma das maiores ameaças para a intensificação da produção agrícola sustentável na fronteira amazônica, sendo necessário a busca por tecnologias adequadas à realidade local que visem o aumento da produtividade e a melhoria das condições de vida das populações rurais. Por isso, objetivou-se avaliar o desempenho de uma cultivar de milho de alta resposta, por meio de zonas com fatores limitantes de produção similares, denominadas sites-específicos, aprimorando assim, o conhecimento sobre a dinâmica e ciclagem de nutrientes em agrossistema, tendo em vista a intensificação ecológica da agricultura. O experimento foi conduzido no município de Brejo- MA, num LATOSSOLO AMARELO Distrocoeso. Foram utilizadas duas espécies de alta qualidade de resíduos: *Leucaena leucocephala* (Leucena) e *Gliricidia sepium* (Gliricidia) e duas de baixa qualidade: *Clitoria fairchildiana* (Sombreiro) e *Acacia mangium* (Acácia). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições e os seguintes tratamentos: Aléias de: Gliricidia; Leucena; Sombreiro; Acácia e o Controle (sem leguminosas). Foram avaliados os conteúdos de N e K, no milho e nos resíduos de leguminosas. Foram delimitados 417 pontos amostrais regularmente dispersos (7,0 x 5,0 m) para determinação dos rendimentos produtivos do milho. Os resultados mostraram que o cultivo no sistema melhora a eficiência de uso de N e K, disponibilizando os nutrientes para a cultura ao longo do ciclo de cultivo, o que pode incrementar a produtividade, reduzir a necessidade de fertilizantes minerais. Práticas sustentáveis de manejo associada ao entendimento do comportamento espacial da produtividade dos sistemas, propicia um modelo produtivo mais eficiente, contribuindo estrategicamente para o processo de intensificação ecológica da agricultura.

Palavras-chave: Leguminosas arbóreas. Fertilidade do solo. Zonas de manejo.

BIOATIVIDADE DE UMA FRAÇÃO RICA EM INIBIDOR DE PROTEASE DE *Mimosa caesalpiniaefolia* SOBRE NEMATÓIDES GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS**Bolsista:** Jordânia Araújo de Meneses Fernandes**Orientadora:** Alexandra Martins dos Santos Soares

RESUMO: O controle de parasitoses tem se tornado um desafio cada vez maior, devido à resistência aos produtos químicos sintéticos habitualmente utilizados, isso desfavorece o controle efetivo dos parasitas, métodos alternativos têm sido buscados para diminuir os prejuízos. Dentre os métodos alternativos para controle dos parasitas, as plantas tem se destacado, devido ao amplo espectro de compostos que compõem seu metabolismo. *Mimosa caesalpiniaefolia* é uma leguminosa, nativa do nordeste brasileiro utilizada na alimentação de grandes e pequenos ruminantes. O objetivo deste estudo foi obter uma fração enriquecida em inibidores de protease a partir das sementes de *M. caesalpiniaefolia* e avaliar sua ação contra nematóides gastrointestinais de pequenos ruminantes. A farinha das sementes foi submetida à extração com tampão Fosfato de Sódio 100 mM pH 7,0. O sobrenadante obtido foi submetido à fracionamento por sulfato de amônio e a atividade inibitória de protease de cada fração foi medida. O teor de proteínas de todas as frações foi determinado e a análise qualitativa foi realizada por SDS-PAGE. A fração 60-90% de sulfato de amônio apresentou menor número de bandas proteicas e maior atividade inibitória específica, sendo uma fração enriquecida com inibidores de proteases. O extrato bruto e a fração 60-90% foram submetidos a teste de inibição contra a eclodibilidade larvar de nematóides gastrointestinais, entretanto não apresentaram atividade nematicida. Diante dos resultados, conclui-se que a fração enriquecida em inibidores de protease precisa passar por métodos específicos de purificação, e assim obtendo-se um inibidor purificado e caracterizado, pode ser aplicado em setores biotecnológicos.

NECTAR MISTO DE CUPUAÇU E CHÁ VERDE

Bolsista: Gabrielli Nunes Clímaco

Orientadora: Ana Lúcia Fernandes Pereira

RESUMO: Nos últimos anos, é possível observar uma busca crescente por novos sabores de bebidas prontas para o consumo, com a exigência de produto saudável com qualidade e praticidade. Nesse contexto, a elaboração de *blends* a partir da combinação de frutas ou destas com vegetais agregam valor ao produto, combinam sabores e aromas, melhoram a composição e conferem valor nutricional. Diante disso, a necessidade de estudos sobre a elaboração do néctar misto de cupuaçu e chá verde se faz importante, visto que o cupuaçu é rico em compostos voláteis, e o chá-verde, em antioxidantes, proporcionado assim a redução de incidência de doenças cardiovasculares e câncer. Assim, o objetivo do presente estudo foi produzir um néctar misto de cupuaçu e chá verde, variando-se a proporção dos vegetais na base mista. Para isso, os néctares foram formulados com 30% de base mista, sendo os sólidos solúveis padronizados com adição de sacarose comercial até 11°Brix. Foram produzidas três formulações: F1 (70% de polpa de cupuaçu/ 30% de infusão de chá verde), F2 (50% de polpa de cupuaçu/ 50% de infusão de chá verde) e F3 (30% de polpa de cupuaçu/ 70% de infusão de chá verde). Após a pasteurização, o produto foi envasado a quente em embalagens de vidro previamente esterilizadas com fechamento através de tampa plástica rosqueável. Os testes de aceitação sensorial foram realizados para os atributos de cor, acidez, aroma, sabor, corpo, aparência e aceitação global através da escala hedônica estruturada de nove pontos. Para avaliação de intenção de compra foi utilizada escala estruturada de cinco pontos. As formulações também foram submetidas as análises físico-químicas de pH, acidez total titulável, açúcares redutores e totais, e vitamina C. Os dados da análise sensorial foram avaliados estatisticamente através do teste de Friedman a 5% e os dados das análises físico-químicas pelo teste de Tukey a 5%. De acordo com os resultados obtidos para a avaliação sensorial, os atributos cor, aroma e corpo, de F3 teve maior aceitação ($p < 0,05$) que F1. Já nos atributos aparência e impressão global, F1 teve a menor aceitação ($p < 0,05$), não tendo diferido ($p > 0,05$) F2 de F3. Em relação ao sabor, F2 teve maior aceitação ($p < 0,05$) que F1. F3, entretanto, não diferiu ($p > 0,05$) de F1 e F2. Para os parâmetros pH, vitamina C, açúcares redutores e totais não foram observadas diferenças ($p > 0,05$) entre as formulações avaliadas. A acidez total titulável foi maior ($p < 0,05$) para F3, seguida de F2 e F1. Com base nos dados obtidos é possível observar uma boa aceitação do néctar misto de cupuaçu e chá-verde. F2 foi a formulação selecionada visto que dentre as mais aceitas foi a que apresentava maior teor de chá verde e assim, poderá proporcionar mais efeitos benéficos a saúde provenientes do chá verde.

NECTAR MISTO DE CUPUAÇU E DA INFUSÃO DAS FOLHAS DA VINAGREIRA (*Hibiscus sabdariffa* L.)**Bolsista:** Gislane Romano Mendonça**Orientadora:** Ana Lúcia Fernandes Pereira

RESUMO: O consumo de sucos e néctares industrializados vem ganhando destaque no mercado devido a praticidade do consumo para o consumidor que não tem tanto tempo para preparar o próprio suco a partir da fruta *in natura*. A produção de *blends* no mercado de bebidas resulta em produtos com alto valor nutritivo, permitindo a obtenção de novos sabores, cor, textura e a soma de componentes nutricionais. O cupuaçu é um dos frutos mais promissores da região Norte do país, por ser rico em compostos voláteis, que contribuem para seu sabor e aroma agradáveis, bastante apreciados pelo consumidor. Já a vinagreira destaca-se como uma das hortaliças de uso expressivo na alimentação e fonte de renda de famílias. As folhas da vinagreira possuem grandes quantidades de Fe e Ca e uma pequena parcela de P, K, Mg e Mn. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo elaborar um néctar misto a partir do cupuaçu e da infusão das folhas de vinagreira. Assim, inicialmente, foi utilizado um planejamento experimental central composto rotacionado (2^2) com três pontos centrais variando-se o teor de polpa de cupuaçu na base mista (e conseqüentemente o teor de infusão das folhas da vinagreira, visto que a mistura dos dois teriam que corresponder a 100% da base mista) de 31,72 a 88,28% e o teor de sólidos solúveis totais de 10,17 a 15,83 °Brix. Os néctares elaborados de acordo com as condições pré-estabelecidas foram avaliados sensorialmente por 110 provadores não treinados para os atributos cor, aparência, aroma, sabor, corpo, doçura, acidez e impressão global através de escala hedônica de 9 pontos, ancorada nos extremos pelos termos “desgostei muitíssimo” e “gostei muitíssimo”. A atitude de compra do produto foi avaliada mediante escala de 5 pontos, na qual o ponto âncora inferior corresponde a “certamente não compraria”, o ponto âncora superior a “certamente compraria”. Após obtenção do teor de polpa de cupuaçu, infusão das folhas da vinagreira e sólidos solúveis totais ideais, com base nos melhores resultados dos atributos sensoriais, foi realizada a caracterização físico-química (pH, acidez total titulável, açúcares redutores e totais, vitamina C e índice de separação de fases) do néctar misto de cupuaçu e infusão das folhas da vinagreira. De acordo com os resultados obtidos, levando-se em consideração a impressão global dos néctares, as condições ideais de produção foram: polpa de cupuaçu 55% e infusão das folhas de vinagreira 45% na base mista; e teor de sólidos solúveis totais do néctar de 12 °Brix. Os néctares mistos de cupuaçu e infusão das folhas da vinagreira apresentaram boa aceitação sensorial. No que se refere a caracterização físico-química, os valores encontrados estavam dentro da faixa esperada para produtos à base de frutas. Portanto, esta formulação demonstra alto potencial para o mercado de néctares mistos.

ELABORAÇÃO DE SUCO PROBIÓTICO DE AÇAÍ

Bolsista: Hildeane Veloso Freitas

Orientadora: Ana Lúcia Fernandes Pereira

RESUMO: A alimentação saudável tem estimulado inúmeros estudos para comprovar a atuação de componentes bioativos na redução de riscos de certas doenças. Neste contexto, grandes avanços vêm ocorrendo no desenvolvimento dos chamados probióticos. Os probióticos são microorganismos vivos que conferem efeitos benéficos sobre o hospedeiro quando administrados em quantidades adequadas. Estudos têm sido conduzidos para avaliar a viabilidade de emprego de cepas do grupo *Lactobacillus casei* como probióticos em laticínios, sobremesas e outros alimentos. Assim, a obtenção de produtos probióticos a partir de fontes vegetais tem sido proposta. Nesse contexto, uma alternativa para produção de alimentos probióticos é o açaí. Desta forma, o objetivo dessa pesquisa foi otimizar as condições de crescimento de *Lactobacillus casei* NRRL B-442 em suco de açaí. Para isso, inicialmente, foi utilizado um planejamento experimental central composto rotacionado (2^2) com três pontos centrais variando-se o pH inicial do suco na faixa de 4,29 a 7,11 e temperatura de incubação na faixa de 10,41 a 41,56 °C. O suco foi incubado nas diferentes temperaturas delineadas no planejamento e, as fermentações foram realizadas estaticamente em câmaras de incubação por 24 h. Após esse período, o suco foi avaliado quanto a biomassa (g/L) e viabilidade (log UFC/mL). Após obtenção do pH e temperatura de fermentação ótimos, com base nos melhores resultados de viabilidade e biomassa do microorganismo, estudou-se a quantidade de inóculo e o tempo ideal de fermentação do suco de açaí com alegações funcionais probióticas. Para isso, as medições de biomassa, viabilidade e pH foram analisadas a cada 2 horas, durante 24 horas de fermentação. De acordo com os resultados obtidos, as condições ótimas para a elaboração e fermentação do suco de açaí foram pH de 6,1, temperatura de fermentação de 28 °C, quantidade de inóculo de 7,00 log UFC/mL de *Lactobacillus casei* NRRL B-442 e tempo de fermentação ideal de 8 h. Portanto, o suco de açaí, fermentado com *Lactobacillus casei* NRRL B-442, tem um grande potencial para tornar-se uma alternativa saudável e isenta de lactose no mercado de alimentos funcionais contendo probióticos, mostrando-se um substrato tão eficiente quanto os produtos lácteos para o crescimento de *Lactobacillus casei* NRRL B-442.

ELABORAÇÃO DE SUCO PROBIÓTICO DE CUPUAÇU

Bolsista: Wallaff Sammk Corrêa Feitosa

Orientadora: Ana Lúcia Fernandes Pereira

RESUMO: Tradicionalmente, os probióticos têm sido adicionados a iogurtes e outros produtos lácteos fermentados. No entanto, atualmente, diversas matérias-primas têm sido estudadas para determinar se são substratos adequados para a produção de probióticos não lácteos. Nesse contexto, os sucos e néctares de frutas têm se apresentado como substratos ideais, uma vez que eles já contêm nutrientes benéficos, como minerais, vitaminas, fibras e antioxidantes. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi otimizar as condições do processo de produção do suco de cupuaçu com alegações de propriedades funcionais probióticas. Para isso, foi utilizado um planejamento experimental central composto rotacionado (2^2) com três pontos centrais variando-se pH inicial do suco na faixa de 4,29 a 7,11 e temperatura de incubação na faixa de 10,41 a 41,56 °C. As variáveis respostas foram biomassa (g/ L) e viabilidade (log UFC/ mL). A metodologia de análise de superfície de resposta foi utilizada para a análise dos resultados. Após obtenção do pH e temperatura de fermentação ótimos, com base nos melhores resultados de viabilidade e biomassa do micro-organismo, estudou-se o tempo ideal de fermentação do suco de cupuaçu com alegações funcionais probióticas. Para isso, as medições de pH e viabilidade (log UFC/mL) foram analisadas a cada 2 horas, durante 24 horas de fermentação. De acordo com os resultados, foram obtidas as condições ótimas para produção do suco de cupuaçu com alegações funcionais probióticas. Para os resultados do planejamento experimental, os menores valores de viabilidade foram para os ensaios com temperatura de incubação de 10,44 e 15,00 °C. Esses resultados confirmam a característica mesofílica de *L. casei* NRRL B-442, visto que nesses ensaios foram utilizadas as temperaturas mais baixas de fermentação. Em todos os ensaios avaliados e a partir de 8 horas de fermentação, a viabilidade da cultura probiótica no suco mostrou-se acima dos limites mínimos estipulados pela legislação brasileira, para produtos probióticos que é de 8,00 log UFC na recomendação diária do produto. Desta forma, o suco de cupuaçu apresentou-se como boa matriz para veicular o crescimento do micro-organismo *Lactobacillus casei* NRRL B-442.

**NECTAR MISTO DE CUPUAÇU E DO EXTRATO OBTIDO DAS FOLHAS DA VINAGREIRA
(*Hibiscus sabdariffa* L.)****Bolsista:** Romario de Sousa Campos**Orientadora:** Ana Lúcia Fernandes Pereira

RESUMO: A possibilidade em combinar diferentes atributos sensoriais, gera não apenas novos sabores e aromas, mas promove a associação de princípios nutritivos e compostos bioativos de diferentes vegetais. Dentro desse contexto, os néctares mistos vêm ganhando espaço no mercado, pois os mesmos podem ser elaborados a partir de uma ou mais frutas e partes comestíveis de vegetais. Entre as frutas tropicais, o cupuaçu é uma das mais promissoras da região Norte do país, com grande potencial para a industrialização. Esse fruto é rico em compostos voláteis, que contribuem para seu sabor e aroma agradáveis e bastante apreciados. Já a vinagreira tem um rico perfil fitoquímico responsável por seus efeitos saudáveis. Diante disso, esse estudo teve como objetivo a elaboração de néctar misto contendo cupuaçu e extrato das folhas de vinagreira. Para isso, inicialmente, foi utilizado um planejamento experimental central composto rotacionado (2²) com três pontos centrais variando-se o teor de polpa de cupuaçu na base mista (e conseqüentemente o teor de extrato das folhas da vinagreira, visto que a mistura dos dois teriam que corresponder a 100% da base mista) de 31,72 a 88,28% e o teor de sólidos solúveis totais de 10,17 a 15,83 °Brix. Os néctares elaborados de acordo com as condições pré-estabelecidas foram avaliados sensorialmente por 110 provadores não treinados para os atributos cor, aparência, aroma, sabor, corpo, doçura, acidez e impressão global através de escala hedônica de 9 pontos. A atitude de compra do produto foi avaliada mediante escala de 5 pontos. Após obtenção do teor de polpa de cupuaçu, extrato das folhas da vinagreira e sólidos solúveis totais ótimos, com base nos melhores resultados dos atributos sensoriais, foi realizada a caracterização físico-química (pH, acidez total titulável, açúcares redutores e totais, vitamina C e índice de separação de fases) do néctar misto de cupuaçu e extrato das folhas da vinagreira. De acordo com os resultados obtidos, levando-se em consideração a impressão global dos néctares, as condições ideais de produção foram: polpa de cupuaçu 72% e extrato das folhas de vinagreira 28% na base mista; e teor de sólidos solúveis totais do néctar de 14 °Brix. Além disso, o néctar mostrou boa aceitação sensorial. Quanto a caracterização físico-química, o néctar misto de cupuaçu e extrato das folhas da vinagreira é um produto novo, portanto não se encontrou referência na literatura sobre sua caracterização físico-química. Entretanto, os valores apresentados estão dentro da faixa esperada para produtos à base de frutas. Portanto, o néctar misto de cupuaçu e extrato das folhas da vinagreira demonstra um alto potencial para o mercado alimentício.

AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA DO AR NOS CULTIVOS DA ALFACE (*Lactuca sativa*) EM AMBIENTES PROTEGIDOS**Bolsista:** Rafael Mendes de Sousa**Orientador:** Celso Yoji Kawabata/Henrique Nunes Parente

RESUMO: Objetivou-se avaliar o efeito de três ambientes de cultivo no desempenho de duas cultivares de alface. Os ambientes avaliados foram: ambiente de cultivo a céu aberto, com tela de sombreamento (sombrite 50%) cor preta e com sombrite 50% cor branca. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 3 x 2 (ambientes e cultivares) com três repetições totalizando dezoito unidades experimentais. Os tratamentos consistiram em: alface Simpson cultivada em ambiente com tela de sombreamento branca, Simpson cultivada em ambiente com sombrite preto; Simpson cultivada a céu aberto; alface Mônica cultivada em ambiente com sombrite branco; Mônica cultivada em ambiente com sombrite preto e Mônica cultivada a céu aberto. Foram realizadas as adubações de fundação e de cobertura, baseando-se nas recomendações convencionais para a cultura. As variáveis ambientais Temperatura normal, Temperatura Máxima e Temperatura Mínima foram registradas diariamente em quatro diferentes horários (8:00, 11:00, 14:00 e 17:00h) com o uso de termohigrômetros e globo negro. Findo o período experimental de 41 dias, as plantas centrais de cada canteiro foram colhidas, os diâmetros dos caules foram medidos, as folhas foram submetidas à avaliação de teor de clorofila, pesadas e, juntamente com os caules devidamente separados, secadas em estufa a 65°C. Avaliaram-se então as seguintes variáveis: matéria seca da folha, matéria seca do caule, espessura do caule e teor de clorofila. Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo teste Duncan considerando-se um nível de significância de até 5% de probabilidade. O ambiente com tela de sombreamento cor preta apresentou os menores valores médios de temperatura e os maiores valores de umidade. O ambiente desprotegido e o ambiente com sombrite 50% cor branca apresentaram dados ambientais e agrônômicos próximos, embora alguns não tenham sido estatisticamente significativos. De forma geral, os melhores resultados foram apresentados nestes ambientes.

BIODIVERSIDADE E ANÁLISE FAUNÍSTICA DE CRISOPÍDEOS (neoptera: chrysopidae) EM ECOSISTEMAS NATURAIS DA REGIÃO DE CHAPADINHA -MA

Bolsista: Luciane Gomes da Silva

Orientador: Claudio Gonçalves da Silva

RESUMO: Dentre os diversos agentes de controle biológico que atuam na supressão de artrópodes-praga, destacam-se os crisopídeos (Neoptera: Chrysopidae), inimigos naturais-chave em vários programas de manejo integrado, devido à sua ação predatória durante a fase larval e potencial de adaptação em diferentes cultivos. Devido essa importância, procurou-se com este trabalho, conhecer a diversidade de crisopídeos em diferentes formações vegetais, bem como estudar a estrutura de suas comunidades e a ocorrência sazonal destes, em dois períodos do ano, seco e chuvoso. Os crisopídeos foram capturados por meio de armadilhas Malaise, no período de janeiro a dezembro de 2014. A estrutura das comunidades de crisopídeos foi avaliada por meio da frequência relativa (Fr) (no programa excel). Foram efetuadas coletas quinzenais, e foram capturados 53 crisopídeos distribuídos em 3 gêneros, *Chrysoperla*, *Leucochrysa*, *Ceraeochrysa*. A densidade populacional de crisopídeos está relacionada com as variações abióticas, os meses mais quentes e baixa precipitação apresentaram o maior índice de espécimes de crisopídeos.

Palavras-chave: Crisopídeos. Fatores abióticos. Controle Biológico.

AVALIAÇÃO DA TORTA DE BABAÇU E DO CRESCIMENTO DE FRANGOS DE CORTE TIPO CAIPIRA EM SEMICONFINAMENTO

Bolsista: Laize Viana Santos

Orientador: Felipe Barbosa Ribeiro

RESUMO: O milho e o farelo de soja, que compõem a base da alimentação de frangos de corte, possuem mercados oscilantes, o que eleva ainda mais os custos da produção. O uso de matérias-primas oriundas de vegetais regionais, para substituir parcialmente o milho e o farelo de soja nas rações de frango de corte, pode ser uma alternativa para a atividade avícola no Brasil. No Maranhão se concentra cerca de 10 milhões de hectares de palmeiras de babaçu, hoje o Estado é responsável por 90% da produção nacional do Brasil. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do nível de inclusão da torta de babaçu (TB) nas dietas de frangos de crescimento lento de 1 a 30 dias, de 1 a 60 dias e de 1 a 90 dias de idade, por meio do desempenho zootécnico, rendimento de carcaça e análise econômica. O trabalho foi conduzido no Aviário do CCAA-UFMA durante um período de 90 dias. Foram utilizadas 600 aves de linhagem crescimento lento distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e cinco repetições de 30 aves por parcela experimental, sendo 15 fêmeas e 15 machos. Os tratamentos foram compostos por quatro níveis de inclusão (0%, 7%, 14% e 21%) da TB. Na fase inicial, as aves receberam aquecimento utilizando lâmpadas de infravermelho, a ração e água foram fornecidas a vontade. Os pintos de um dia de idade foram alojados em gaiolas metabólicas (0,90 x 0,90 x 0,50m) por 30 dias de idade. Após esta idade, os frangos foram transferidos para piquetes com área de pastejo de 40,00 m² (3,33 m²/ave) formada com *Braquiaria humidicula* e uma área coberta de 9,00m². Ao final do período de 30, 60 e 90 dias de idade, duas aves de cada parcela experimental com peso próximo ao peso médio obtido por parcela, foram selecionadas e, após jejum de 12 horas foram abatidas para avaliar as características de carcaça: rendimento de carcaça, de peito, de coxa e de sobre coxa. A adição de até 14% de TB nas rações não compromete o desempenho zootécnico, o rendimento de partes e órgãos de frangos de crescimento lento de 1 aos 30 dias de idade. Já nas fases de 1 a 60 dias e de 1 a 90 dias de idade, a adição de até 21% de TB nas rações não compromete o desempenho zootécnico. Conclui-se que a inclusão da TB até 21% é tecnicamente possível, uma vez que não comprometeu o desempenho e os rendimentos de cortes e órgãos, e é economicamente viável a inclusão nas rações de frango de crescimento lento de 1 a 90 dias de idade, podendo ser uma alternativa em decorrência da disponibilidade e de modificações nos preços dos principais insumos utilizados nas rações, o milho e o farelo de soja.

Palavras-chave: Aves caipiras. Alimentos Regionais. Análise Econômica.

VALOR NUTRICIONAL DE INGREDIENTES ALTERNATIVOS E CARACTERIZAÇÃO DA CURVA DE CRESCIMENTO DO TAMBAQUI

Bolsista: Rafael Silva Marchão

Orientador: Felipe Barbosa Ribeiro

RESUMO: A piscicultura é uma das atividades que mais se desenvolve no Brasil, principalmente em função da disponibilidade de recursos hídricos, das condições climáticas. O tambaqui é uma espécie tipicamente brasileira, que possui escama e apresenta o hábito alimentar onívoro. O entrave na piscicultura é o custo com a alimentação. A utilização de alimentos regionais pode reduzir esses custos. A torta de babaçu (TB) e o farelo de arroz integral (FAI) apresentam-se como alternativa. Objetivo deste trabalho foi analisar a composição química da TB e do FAI e os seus valores energéticos para o tambaqui (*Colossoma macropomum*). Foram utilizados 90 tambaqui, com peso médio de 200g, o delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com três tratamentos (ração referência, ração referência + TB e ração referência + FAI, as rações apresentavam 0,5% de óxido de titânio (TiO_2)) e três repetições, sendo 10 peixe por parcela experimental. As coletas foram realizadas no período da noite, e logo após as fezes foram congeladas a temperatura de $-70^{\circ}C$. Ao final do período de coleta, foram realizadas as análises dos alimentos e das fezes. O teor de PB do FAI encontrado neste estudo assemelha-se aos valores citados na literatura, com variação de 11,54% a 13,86%. Observou-se na literatura variabilidade nos teores de EE, com valores relatados de 11,73%. Estas variações podem ser atribuídas ao grau de polimento do grão de arroz, nas camadas externas do grão de arroz estão as maiores proporções de óleo. A fração fibrosa do FAI, neste estudo, apresentou menores valores do que os descritos na literatura, com média de 8,93% para FB, de 22,14% para FDN e de 12,57% para FDA. O valor de EB foi superior aos valores encontrados na literatura, com variabilidade de 4.511 kcal/kg. Os teores de FB da torta de babaçu foram de 28,55%. Os valores de FDN e FDA, 69,70 e 37,44% respectivamente. Elevados teores de FAN e FDA, interferem negativamente na digestibilidade deste alimento por peixes. A torta de babaçu presente neste estudo apresenta 20,85% de PB e 5.095,43 Kcal/Kg de EB, apresentando-se como uma boa fonte de proteína e de energia, para ser utilizado na alimentação de peixes. O FAI apresenta 13,29% de PB, 6,28% de FB, 16,48% de FB, 18,72% de FDN, 8,77% de FDA, 9,95% de Hem, 3,94% de MM e 4.511 de Kcal/Kg de EB, todos os valores expressos na matéria seca. O TB apresenta 20,85% de PB, 28,55% de FB, 5,33% de EE, 37,44% de FDN, 69,70 % de FDA, 29,60% de Hem, 4,48% MM e 5.095 de Kcal/Kg de EB, todos os valores expresso na matéria seca. A TB juntamente com o FAI apresentam um grande potencial para serem usados na formulação de rações para o tambaqui (*Colossoma macropomum*).

Palavras-chave: Alimento Regional. Valor nutricional. Alimento energético.

COMUNIDADE E CRESCIMENTO DE PLANTAS DANINHAS OCORRENTES EM LAVOURAS DE SOJA NO MUNICÍPIO DE MATA ROMA-MA**Bolsista:** Lucieli Traesel**Orientador:** Gregori da Encarnação Ferrão

RESUMO: O manejo inadequado na entressafra ainda é um dos principais problemas encontrados pelos produtores de soja no país quando o foco em questão é o controle de plantas daninhas. Assim, o levantamento e a caracterização de espécies de plantas daninhas, ocorrentes em áreas cultivadas, tem importância significativa no processo de seu controle. Além de permitir a identificação, a quantificação da flora infestante e sua dinâmica regional, podem também indicar a instalação de plantas tolerantes ou resistentes. O objetivo deste trabalho foi identificar as espécies de plantas daninhas presentes na área com cultivo da leguminosa localizada na região leste maranhense, para o conhecimento da dinâmica de espécies existente na região contribuindo assim para o controle. O experimento foi realizado em uma área produtora de soja no ano agrícola 2013/2014. Utilizaram-se marcadores de ferro (0,5m x 0,5m) para avaliar a população de plantas daninhas existente na área demarcada. Foram identificadas em nível de família através da chave de identificação e contabilizadas o número de plantas infestantes, posteriormente, realizou-se a análise estatística descritiva dos dados por meio do índice de ocorrência por família observada na área. Espécies de plantas daninhas da família Poaceae apresentaram um índice de ocorrência expressiva na área representando 86,1 %. Não foi identificada espécie que fosse característica da região do leste maranhense, pois as espécies identificadas já foram registradas em outras regiões do país.

Palavras-chave: Composição florística. Plantas infestantes. Poaceae.

PARÂMETROS REPRODUTIVOS E ANÁLISE FINANCEIRA DE OVINOS SUPLEMENTADOS COM FARINA AMILÁCEA DO BABAÇU

Bolsista: Alayne Andrade Cutrim

Orientador: Henrique Nunes Parente

RESUMO: Objetivou-se avaliar o desempenho reprodutivo e a análise financeira de ovinos Santa Inês alimentados em confinamento com teores crescentes de farinha amilácea de babaçu na dieta em substituição ao milho (0, 33, 67 e 100%). Foram utilizados 20 cordeiros mestiços Santa Inês, desmamados aos 90 dias de idade. Os animais foram confinados (Experimento I) com peso médio inicial de 15 kg por um período de 60 dias, sendo divididos em dois períodos de 30 dias, até atingirem um peso médio final de 30 kg. Foram avaliados diferentes níveis da farinha amilácea do babaçu (FA) na dieta em substituição ao milho. As rações foram formuladas para serem isonitrogenadas, visando atender as exigências de cordeiros com potencial de crescimento moderado. Durante toda a realização do experimento água e sal mineral estiveram disponíveis à vontade para os animais. O experimento consistiu de quatro tratamentos, sendo eles: 0 FA: 0% de substituição do milho pela FA; 33 FA: substituição de 20% do milho pela FA; 67 FA: substituição de 40% do milho pela FA. Ao término do confinamento foi realizada a colheita de sêmen por animal. No momento da colheita foi verificado o volume por meio da graduação do copo coletor, bem como foi classificado a coloração por meio dos escores. A planilha de cálculo para a determinação da viabilidade econômica foi baseada na classificação de custos operacionais considerando os valores relacionados à compra dos animais, valor relacionado ao consumo dos ingredientes pelos animais e os gastos com medicamentos (vermífugo). Os preços foram obtidos junto aos produtores e empresas da região. Foi realizada uma análise financeira simples para determinar a margem bruta (MB) e a taxa de retorno (TR). A farinha amilácea do babaçu pode ser utilizada em até 20% das dietas para ovinos sem comprometer as características reprodutivas dos animais. A farinha amilácea do babaçu pode ser utilizada em até 20% das dietas para ovinos com margem de lucro positiva.

PARÂMETROS PRODUTIVOS DE OVINOS SUPLEMENTADOS COM FARINHA AMILÁCEA DO BABAÇU

Bolsista: Ruan Mourão da Silva Gomes

Orientador: Henrique Nunes Parente

RESUMO: Objetivou-se avaliar o desempenho produtivo e o comportamento ingestivo de cordeiros confinados, alimentados com dietas contendo teores crescentes de farinha amilácea de babaçu (0, 10, 20 e 30%). Foram utilizados 20 ovinos machos, não castrados, SPRD (sem padrão racial definido), com idade média de 06 meses e peso vivo médio de $21,57 \pm 3,53$ kg. Os animais foram distribuídos em blocos casualizados com 4 tratamentos e 5 repetições, alojados em baias individuais de estrutura metálica dispostas de comedouros, bebedouros e saleiros. O período experimental foi de 59 dias de confinamento, sendo 9 dias despendidos para adaptação e 50 para coleta de dados. As rações foram formuladas para serem isonitrogenadas, na relação 30% de volumoso e 70% de concentrado com base na matéria seca (MS). Foram determinados os consumos de matéria seca e dos nutrientes, bem como os parâmetros do comportamento ingestivo. Verificou-se que a inclusão de farinha do mesocarpo de babaçu em até 20% da matéria seca na dieta de cordeiros confinados não influencia o consumo de matéria seca, matéria orgânica, proteína bruta, bem como o ganho de peso médio diário, ganho de peso total e conversão alimentar. Em relação ao comportamento ingestivo, as variáveis tempo de alimentação (T.A), eficiência de alimentação na matéria seca (Eams) e eficiência de ruminação da matéria seca (Erms) sofreram alteração ($P > 0,05$) dos níveis de farinha amilácea de babaçu na ração. O tempo de ruminação (T. Ruminação) dos animais alimentados com 20% de FAB foi maior ($P < 0,05$) em relação à 30%. Os animais do tratamento 30% FAB permaneceram mais tempo ($P < 0,05$) em ócio (T.Ócio). Em relação ao tempo gasto com outras atividades (T.O.A), os animais alimentados com 10% de FAB apresentaram maior ($P < 0,05$) T.O.A. em relação aos animais do tratamento com 20% de FAB. O tempo de mastigação total (TMT) foi superior ($P < 0,05$) para os animais com 20% de inclusão de FAB em relação aos de 30%. O uso da farinha amilácea de babaçu até o nível de inclusão de 20% não interfere nos parâmetros produtivos e comportamento ingestivo de ovinos confinados, caracterizando-se como uma boa alternativa de subproduto na alimentação desses animais.

Palavras-chave: Alimentação. Consumo. Comportamento ingestivo. Dieta.

AQUISIÇÃO DE GENÓTIPOS DE PIMENTAS (*Capsicum sp.*) NA MICRORREGIÃO DE CHAPADINHA-MA

Bolsista: Matheus Lima da Silva

Orientador: Jardel Oliveira Santos

RESUMO: Os bancos de germoplasma são unidades conservadoras de material genético de uso imediato ou com potencial de uso futuro e são criados com a finalidade de manejar a variabilidade genética entre e dentro de espécies. O objetivo dessa proposta de trabalho foi a aquisição de genótipos de pimentas (*Capsicum sp.*) cultivadas ou comercializadas na microrregião de Chapadinha, MA, visando formar um BAG na UFMA. O material genético foi obtido por doações, coletas e intercambio e recebeu denominação “Coleção de pimentas (*Capsicum sp.*) do CCAA-UFMA”. No momento da aquisição dos frutos foram registradas informações sobre o nome comum, origem da planta, coletor e data da aquisição do acesso em um livro denominado “Livro de registro de germoplasma”. O livro registro tem a função de guardar informações denominados dados de passaporte e facilitar o controle de entrada e saída dos acessos da coleção. Os frutos foram fotografados e identificados em ordenação sequencial e crescente no livro de registro e caracterizados no laboratório com descritores de frutos (Qualitativos e Quantitativos) específico do gênero *Capsicum*. Após a identificação e caracterização inicial dos frutos eram retiradas as sementes, em alguns acessos não foi possível realizar a caracterização por chegar no laboratório sem manter conformação original dos frutos, impossibilitando uso dos descritores da forma correta. As sementes foram armazenadas em envelopes de papel devidamente identificadas com informações do número do acesso e data de entrada na coleção, e mantidas em local refrigerado a 4 °C. A partir dos dados iniciais de um experimento visando a multiplicação de sementes, foi estimada a divergência genética de 14 acessos da coleção, utilizando técnicas multivariadas com dados de cinco frutos (Qualitativos e Quantitativos) escolhido aleatoriamente. A “Coleção de pimentas (*Capsicum sp.*) do CCAA-UFMA” é composta por 67 acessos de pimentas, sendo 38 acessos adquiridos por meio de compra e doações dos alunos da comunidade acadêmica do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais-UFMA e tendo como local de origem a microrregião de Chapadinha, MA; e 29 acessos obtidos por intercambio com o Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) do laboratório de Biologia Molecular. A diversidade genética entre 14 acessos da coleção a partir dos dados qualitativos de fruto e uso do método de agrupamento Tocher alocou os acessos em dois grupos de divergência, enquanto método de agrupamento UPGMA distribuiu os 14 acessos em quatro grupos de diversidade, havendo concordância entre os métodos de agrupamento em isolar acesso UFMA-14. A partir dos dados quantitativos utilizando a distância de Mahalanobis com o método de agrupamento UPGMA houve a formação de três grupos, e o diâmetro longitudinal dos frutos foi o descritor responsável por 35 % da diversidade entre os acessos. O BAG do CCAA-UFMA visa colaborar para conservação da variabilidade genética das espécies de pimentas adaptadas a microrregião de Chapadinha, MA, tendo os acessos obtidos por intercambio como opções de germoplasma para compor os programas melhoramento genético locais. A análise de divergência genética permite constatar a existência de variabilidade genética entre os acessos conservados, possibilitando a utilização desses acessos em futuros programas de melhoramento, além confirmar que estamos efetivamente realizando a conservação da variabilidade genética local do germoplasma de *Capsicum*.

CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE GENÓTIPOS DE PIMENTAS (*Capsicum* sp.) NA MICRORREGIÃO DE CHAPADINHA, MA**Bolsista:** Joanderson Marques Silva**Orientador:** Jardel Oliveira Santos

RESUMO: O Brasil é considerado um importante centro de diversidade genética do gênero *Capsicum*, com ampla variabilidade de espécies que incluem as pimentas e os pimentões. Cinco são domesticadas: *C. chinense* Jacq., *C. frutescens* L., *C. annuum* L., *C. baccatum* L. e *C. pubescens* Ruiz & Pav., em meio às dezenas de espécies do gênero encontradas e já descritas. Os estudos citogenéticos quando efetuados em espécies vegetais de importância econômica, tornam-se de grande relevância, pois além de auxiliar programas de melhoramento genético, permitem fazer uma comparação entre espécies e analisar a variação de indivíduos. Assim, objetivou-se obter informações referentes às características do conjunto cromossômico de acessos de pimentas (*Capsicum* sp.) cultivados e comercializados na microrregião de Chapadinha, MA. O material genético utilizado constou de cinco sub-amostras de pimentas, pertencentes a “coleção de pimentas (*Capsicum* sp.) do CCAA/UFMA”. Primeiramente foram obtidas informações morfológicas dos acessos em estudo, utilizando nove descritores qualitativos visando a identificação botânica. Para o estudo e a confirmação citogenética da classificação das espécies foram utilizadas duas técnicas de preparo de lâminas para a análise de cromossomos mitóticos, a de coloração seguida de esmagamento com o anti-mitótico paradiclorobenzeno (PDB) e o coranteorceína láctico/acética; e a de esmagamento seguido de coloração com o anti-mitótico colchicina a 1% e o corante Giemsa. Foram identificadas três espécies cultivadas entre os acessos: *C. annuum* (UFMA - 06, UFMA - 10 e UFMA - 11), *C. frutescens* (UFMA - 01) e *C. baccatum* (UFMA - 0). Os acessos de *C. annuum* foram utilizados inicialmente nos estudos citogenéticos, pela disponibilidade de sementes na coleção. Em relação à análise citogenética, a maioria das células observadas apresentava cromossomos em prófase, e quando em metáfase esses se encontravam muito agrupados, dificultando até mesmo a contagem do número cromossômico. Todavia, a contabilização do número cromossômico das espécies, corresponde parcialmente ao número cromossômico do gênero *Capsicum* disponível na literatura, encontrando-se entre 10 e 12 cromossomos contabilizados nesse estudo. As técnicas citogenéticas utilizadas possibilitam a visualização das fases mitóticas: prófase, metáfase e anáfase. A partir da otimização dessas metodologias, será possível a confirmação citogenética da classificação dos acessos aqui estudados e caracterizados morfológicamente como: *Capsicum annuum*, *C. frutescens* e *C. baccatum*.

EFEITO DO AMBIENTE SOBRE O PESO RELATIVO DOS ÓRGÃOS E TEMPERATURAS CORPORAIS DE CODORNAS DE CORTE AOS 28 E 42 DIAS DE IDADE**Bolsista:** Alynne Pereira do Nascimento**Orientador:** Jefferson Costa de Siqueira

RESUMO: O estresse causado nas aves em virtude da exposição a temperaturas elevadas desencadeiam vários ajustes fisiológicos adaptativos, essas mudanças ocorrem na tentativa de reduzir a produção de calor corporal, entretanto essas condições podem provocar alterações nas características dos órgãos e temperaturas corporais das mesmas. Objetivou-se neste estudo avaliar o efeito do ambiente sobre o peso relativo dos órgãos e temperaturas corporais de codornas de corte aos 28 e 42 dias de idade. Foram utilizadas 450 codornas (*Coturnix coturnix coturnix*), distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições de 25 aves. Os tratamentos consistiram em: 26AL (26°C alimentação *Ad libitum*); 32AL (32°C alimentação *Ad libitum*) e 26PF (26°C alimentação controlada para manter o mesmo consumo das aves mantidas a 32°C). A temperatura e umidade foram monitoradas diariamente por meio de termohigrômetros. No 28º e 42º dias, foram retiradas duas codornas com peso próximo ao peso médio de cada unidade experimental ($\pm 5\%$), totalizando 36 aves, que foram identificadas e mantidas em jejum alimentar por 6 horas. Após o jejum alimentar, as codornas foram abatidas por deslocamento cervical, depenadas e evisceradas para a obtenção do peso das vísceras. Foi avaliado o peso relativo das vísceras digestivas (PRVISDIG), do coração, (PRCOR); fígado, (PRFIG); moela (PRMOE) e intestino (PRINT). Para verificar o efeito do ambiente sobre as temperaturas corporais das codornas aos 28 e aos 42 dias de idade, foram mensuradas em duas aves amostradas aleatoriamente em cada parcela as temperaturas cloacais (TC) e superficiais (cabeça, TCA; peito, TP; dorso, TD; asa, TA; e pernas, TPE), no horário das (13:00), por meio de termômetro clínico digital e de infravermelho. Os dados de cada variável foram submetidos a análise de variância e comparados pelo teste (SNK) considerando-se um nível de significância de até 5% de probabilidade. As temperaturas médias, máximas e mínimas registradas no interior do ambiente climatizado foram de $26,1 \pm 0,62$; $27,2 \pm 0,64$ e $24,8 \pm 0,8^\circ\text{C}$, respectivamente, com umidade relativa do ar (UR) de $69,5 \pm 9,25\%$. No ambiente sem climatização essas temperaturas foram $32,2 \pm 0,32$, $34,5 \pm 0,61$ e $29,9 \pm 0,54^\circ\text{C}$, respectivamente, com UR de $56,8 \pm 2,26\%$. Não foram observados efeitos ($P>0,05$) do ambiente sobre o PRVISDIG, PRCOR, PRFIG e PRINT aos 28 e aos 42 dias, com exceção do PRMOE aos 42 dias, em que se observou redução ($P<0,05$) no tratamento 32AL em relação ao tratamento 26AL. Não houve influência ($P>0,05$) da temperatura ambiente sobre a temperatura cloacal TC e TA aos 28, nem sobre a TC aos 42 dias. As codornas mantidas a 32°C apresentaram temperaturas TCA, TP, TD, TP e TSM superiores ($P<0,05$) àquelas mantidas a 26°C. Evidenciou-se que os diferentes ambientes não prejudicaram os mecanismos fisiológicos nem os meios de dissipação de calor das codornas, não alterando as características dos órgãos com exceção do peso relativo da moela.

Palavras-chave: Coturnicultura. Estresse. Temperatura ambiente.

EFEITO DO AMBIENTE SOBRE OS RENDIMENTOS DE CARÇAÇA E PARTES DE CODORNAS DE CORTE AOS 28 E 42 DIAS DE IDADE

Bolsista: Gabriela Nunes da Piedade

Orientador: Jefferson Costa de Siqueira

RESUMO: A coturnicultura apresenta-se no cenário avícola como uma alternativa rentável, porém o estresse causado pelo ambiente pode ser um dos fatores capazes de comprometer a produção, principalmente no nordeste do Brasil, onde a temperatura média ultrapassa o limite preconizado como o ideal para a criação. Com base nisso, objetivou-se avaliar o efeito de diferentes ambientes térmicos (26 e 32°C) sobre os rendimentos de carcaça e partes de codornas de corte (*Coturnix coturnix coturnix*) aos 28 e 42 dias de idade. Para tanto, utilizou-se 450 codornas, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições de 25 aves. Os tratamentos consistiram em: 26AL (ambiente com 26°C e alimentação *Ad libitum*), 32AL (ambiente com 32°C e alimentação *Ad libitum*) e 26PF (ambiente com 26°C e Pair-feeding - alimentação controlada para manter o mesmo consumo das aves mantidas no ambiente quente). A temperatura e a umidade relativa (UR) foram monitoradas diariamente por meio de termohigrômetros. Avaliou-se os pesos absolutos e relativos de carcaça (RC), peito (RPEI), coxa (RCX), sobrecoxa (RSCX) e asa (RASA), das aves aos 28 e aos 42 dias de idade. Para tanto foram selecionadas duas codornas, uma de cada sexo, com peso próximo ao peso médio de cada unidade experimental ($\pm 5\%$), sendo posteriormente identificadas e mantidas em jejum alimentar por 6 horas, para redução do conteúdo do trato digestório. Logo após, as codornas foram abatidas por deslocamento cervical, depenadas e evisceradas, sendo em seguida realizados cortes e pesagens individuais da carcaça e partes. O RC (%) foi determinado pela relação entre o PC e o peso em jejum, já os RPEI, RCX, RSCX e RASA foram determinados em relação ao PC. Os dados das variáveis avaliadas foram submetidos a testes de normalidade (Cramer-Von Mises) e homocedasticidade (Levene), sendo as médias, submetidas à análise de variância e comparadas pelo teste SNK ($\alpha \leq 0,05$). As temperaturas médias, máximas e mínimas no ambiente climatizado foram de $26,1 \pm 0,62$; $27,2 \pm 0,64$ e $24,8 \pm 0,80$ °C, respectivamente, com a UR média de $69,5 \pm 9,25\%$, já no ambiente natural as temperaturas foram de $32,2 \pm 0,32$; $34,5 \pm 0,61$ e $29,9 \pm 0,54$ °C, respectivamente, com a UR de $56,8 \pm 2,26\%$. Aos 28 dias de idade, observou-se redução ($P < 0,05$) no PC e PSCX das codornas dos grupos 32AL e 26PF em relação àquelas do grupo 26AL, e um acréscimo ($P < 0,05$) no PCX e PASA das aves expostas ao ambiente 32AL em relação ao 26PF, não havendo efeito ($P > 0,05$) sobre o rendimento de carcaça e cortes. Aos 42 dias de idade, observou-se redução ($P < 0,05$) no PC das codornas dos grupos 32AL e 26PF em relação àquelas do grupo 26AL não havendo efeito ($P > 0,05$) sobre as demais variáveis avaliadas. O ambiente de 32°C favorece o desempenho das codornas de corte até os 28 dias, porém, exerce efeito prejudicial a partir dessa idade. Os rendimentos de carcaça e partes das codornas de corte dos 28 aos 42 dias mantidas a 26 e 32°C não são influenciados.

Palavras-chave: Coturnicultura. Estresse. Temperatura ambiente.

EFEITO DO AMBIENTE SOBRE O DESEMPENHO DE CODORNAS DE CORTE DOS 14 AOS 42 DIAS DE IDADE**Bolsista:** Juliana da Conceição dos Santos**Orientador:** Jefferson Costa de Siqueira

RESUMO: O ambiente é considerado um dos principais fatores que acarreta perdas na produtividade avícola. Quando estressadas por calor as aves tendem a reduzir a produção de calor metabólico, e para isso reduzem o consumo de ração, tendo como consequência piora no ganho de peso e na conversão alimentar. Portanto, o controle do ambiente em sistemas de criação intensiva de codornas é essencial para a manutenção do equilíbrio térmico e um bom desempenho zootécnico dessas aves. Diante disso, objetivou-se avaliar o desempenho de codornas de corte dos 14 aos 42 dias de idade mantidas em diferentes ambientes (26 e 32°C). Utilizou-se 450 codornas (*Coturnix coturnix coturnix*), distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos e seis repetições de 25 aves. Os tratamentos consistiram em: 26AL (26°C alimentação *Ad libitum*); 32AL (32°C alimentação *Ad libitum*) e 26PF (26°C alimentação controlada para manter o mesmo consumo das aves mantidas a 32°C). A temperatura e umidade foram monitoradas diariamente por meio de termohigrômetros. Foi avaliado o consumo de ração (CR), ganho de peso (GP), conversão alimentar (CA) e peso corporal (P21d, P28d, P35d, P42d) no período de 14 a 42 dias. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste SNK ($\alpha \leq 0,05$). As temperaturas médias, máximas e mínimas no ambiente 26°C foram de $26,1 \pm 0,62$, $27,2 \pm 0,64$ e $24,8 \pm 0,8$ °C, respectivamente, com umidade relativa do ar (UR) de $69,5 \pm 9,25\%$. No ambiente 32°C foram $32,2 \pm 0,32$, $34,5 \pm 0,61$ e $29,9 \pm 0,54$ °C, respectivamente, com UR de $56,8 \pm 2,26\%$. No período inicial, as codornas sob o tratamento 26PF, apesar de consumirem a mesma quantidade de ração apresentaram significativa redução ($P < 0,05$) no GP, CA e P21d em relação àquelas dos grupos 32AL e 26AL. Considerando o período dos 14 aos 28 dias observou-se uma redução ($P < 0,05$) no CR do grupo 32AL em relação àquelas do grupo 26AL, resultando em uma diminuição ($P < 0,05$) no GP e no P28d. Em decorrência da redução proporcional do GP e do CR, a CA foi semelhante ($P > 0,05$) entre esses grupos. Dos 14 aos 35 dias as codornas do grupo 32AL apresentaram redução no CR, entretanto o GP e o P35d foram semelhantes, havendo melhora na CA desse grupo em relação do grupo de 26AL. Considerando o período acumulado (14 a 42 dias), observou-se que houve efeito dos tratamentos ($P < 0,05$) sobre o CR (g) das codornas, ocorrendo uma redução ($P < 0,05$) de 5,11% no CR das codornas do grupo 32AL em relação àquelas do grupo 26AL, ocasionando redução ($P < 0,05$) de 8,19% no GP e 5,63% no P42d, não havendo efeitos ($P > 0,05$) sobre a CA. O ambiente de 32°C favorece o desempenho de codornas dos 14 aos 21 e dos 14 aos 35 dias, em relação ao ambiente de 26°C. No entanto, codornas mantidas a 26°C dos 14 aos 28 dias de idade apresentam maior ganho de peso e peso corporal, em relação àquelas mantidas a 32°C. Após os 35 dias a temperatura de 26°C favorece o desempenho de codornas de corte, em relação à temperatura de 32°C.

Palavras-chave: Consumo de ração. Coturnicultura. Temperatura ambiente.

DETERMINAÇÃO DE POSSÍVEIS METAIS PESADOS NA ÁGUA CONSUMIDA NA REGIÃO DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

Bolsista: Carmen Hellen da Silva Rocha

Orientador: Jomar Livramento Barros Furtado

RESUMO: A qualidade da água é frequentemente afetada negativamente devido a atividade antrópica, resultado da crescente industrialização e demandas da sociedade por bens de consumo, atrelado a uma política sem desenvolvimento sustentável. Os resíduos domésticos, industriais e agropecuários são frequentemente despejados no meio ambiente sem um tratamento prévio. Esses resíduos acabam atingindo os corpos hídricos e provocando a contaminação da água. Dentre esses contaminantes está a contaminação por metais pesados que geram problemas de saúde ao homem, dificultam o desenvolvimento de espécies animal e vegetal e alteram o equilíbrio do ecossistema. O Objetivo deste trabalho foi determinar o teor de alguns metais pesados na água consumida no município de Chapadinha - MA e comparar com os teores permitidos pela literatura a fim de avaliar a qualidade da água na região quanto aos metais pesados. Para determinar os teores utilizou-se a técnica ICP. O teor de alguns metais está abaixo do nível de detecção do equipamento (Zn, Mn, Fe e Cu) e por isso não foram detectados, outros como Pb, P e Hg estão acima dos valores máximos permitidos pela legislação indicando que a água no Município mesmo tratada não está isenta de contaminação por metais pesados.

Palavras-chave: Potabilidade. Toxicidade. Espectroscopia.

PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA COLETADO NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

Bolsista: Marcos Renan Lima Leite

Orientador: Jomar Livramento Barros Furtado

RESUMO: Com o crescimento populacional, problemas ambientais relacionados ao descarte de resíduos de produtos industrializados e a utilização de combustíveis fósseis vêm se intensificando cada vez mais, gerando assim a necessidade de desenvolver alternativas que minimizem esses impactos. Uma alternativa que vem sendo amplamente utilizada é o emprego de óleo residual de fritura para produção de combustível alternativo, o biodiesel. Este por sua vez, pode ser definido como um combustível renovável produzido a partir de fontes naturais, capaz de reduzir significativamente a emissão de substâncias poluentes como CO₂ (dióxido de carbono) e SO_x (óxidos de enxofre). Pelo exposto acima, o presente trabalho teve como objetivo produzir e caracterizar biodiesel obtido a partir de óleo residual de fritura coletado no município de Chapadinha-MA. Utilizou-se a metodologia do Instituto Adolf Lutz para análises dos parâmetros físico-químicos avaliados, obtendo-se os seguintes valores: índice de acidez 1,37 mg KOH/g, índice de iodo 21,67 g I₂/100g, índice de saponificação 243,56 g KOH/100g, massa específica a 20° C 880,6 Kg/m³ e viscosidade 10,6 mm²/s. Os resultados obtidos foram comparados com os limites estabelecidos pela ANP (Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis), e mostraram que alguns parâmetros como o índice de acidez e viscosidade precisam ser melhorados. Os demais parâmetros foram satisfatórios. O rendimento apresentou valor adequado de 86%, demonstrando a viabilidade da produção de biodiesel através do óleo residual de fritura.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Energia limpa. Combustível alternativo.

VARIABILIDADE ESPACIAL DAS FRAÇÕES PRIMÁRIAS E CARACTERIZAÇÃO DOS AGREGADOS DE SOLOS COESOS NO LESTE MARANHENSE

Bolsista: Camila Vieira da Silva

Orientadora: Jussara Silva Dantas

RESUMO: O Leste Maranhense está situado na zona de transição entre cerrados e a região pré-amazônica, apresentando características endêmicas com várias peculiaridades, desde sua paisagem, relevo e com destaque para a sua grande variabilidade das manchas de solos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variabilidade espacial das frações granulométricas, bem como a caracterização de agregados em solos coesos no Leste Maranhense. O estudo foi desenvolvido no município de Brejo, MA, Para a avaliação das frações granulométricas foi realizado em área de produção de soja, onde os pontos foram coletados em uma malha de amostragem quadrada na profundidade de 0,00-0,20 m, com espaçamento regular de 25 m, totalizando 121 pontos de amostragem. Para a caracterização da estabilidade de agregados foram realizadas amostragens em três trincheiras (perfis P1, P2 e P3), em áreas de mata nativa (áreas 1, 2 e 3) respectivamente. Os perfis dos solos foram descritos morfologicamente e foram classificados como Argissolo Amarelo distrocoeso típico. Os atributos areia total argila e silte apresentaram dependência espacial. A krigagem ordinária reproduziu apenas a variabilidade média dos teores de argila, areia total e silte. A simulação sequencial gaussiana reproduziu de forma mais fiel à variabilidade dos dados amostrais de argila, areia total e silte, quando comparada a krigagem ordinária. Os valores de diâmetro médio ponderado e os valores de carbono orgânico total foram superiores nos horizontes superficiais dos três perfis, indicando um decréscimo da estabilidade dos agregados em profundidade, devido ao caráter coeso.

EFICIÊNCIA CARRAPATICIDA DE ÓLEO ESSENCIAL DE *Lippia gracilis* ASSOCIADOS A SINERGISTAS SOBRE LARVAS DE *Rhipicephalus microplus***Bolsista:** Elinalva da Silva Moraes**Orientador:** Lívio Martins Costa Júnior

RESUMO: O *Rhipicephalus microplus* é dos principais problemas para pecuária bovina. O controle do carrapato bovino tem sido dificultado pela resistência de populações de carrapatos aos acaricidas sintéticos. Compostos bioativos de plantas pode ser uma alternativa para o controle deste ectoparasito. O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade carrapaticida do óleo essencial de *Lippia gracilis* associado à sinergistas sintéticos. Foram avaliados, os genótipos 109 e 201 de *Lippia gracilis* com sinergistas Dietil Maleato e Butóxido de Piperonila. Para os testes carrapaticidas foram realizados testes de Imersão de Larvas, em concentrações variando de 2 a 0,23 mg/ml do óleo essencial mais associação de 0,25 mg/ml de Butóxido de Piperonila e Dietil Maleato. Para cada teste foi feito um grupo controle com uma solução de triton X-100 e etanol a 2%. Os resultados demonstraram uma alta eficiência carrapaticida sobre larvas de *R. microplus*. O óleo essencial do genótipo 201 apresentou um concentração letal 0,71 mg/ml e a associação com Butóxido de Piperonila apresentou concentração letal de 0,85 mg/ml. O genótipo 201 associado com o sinergista Dietil Maleato obteve concentração letal de 0,52 mg/ml. O genótipo 109 apresentou uma concentração letal de 1,13 mg/ml e à associação com Butóxido de Piperonila apresentou 1,00 mg/ml. Nossos resultados demonstraram que os óleos essenciais de *L. gracilis* não apresentam interferência de sinergistas, mas apresentam um alto poder acaricida, podendo ser base para uma formulação carrapaticida para o controle do carrapato bovino.

Palavras chave: *Rhipicephalus microplus*. Óleo essencial. *Lippia gracilis*. Sinergista.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DO MONEPANTEL (Zolvix®) CONTRA NEMATOIDES GASTRINTESTINAIS DE CAPRINOS E OVINOS, TESTE *IN VIVO***Bolsista:** José Gracione do Nascimento Sousa Filho**Orientador:** Lívio Martins Costa Junior

RESUMO: Ultimamente a resistência aos anti-helmínticos comerciais tem se tornado cada vez mais evidente na criação de pequenos ruminantes, uma nova classe química para combater as endoparasitoses foi lançada recentemente no mercado, porém indícios de resistência a este novo fármaco já foram relatados. Este trabalho busca detectar a presença de resistência à classe Monepantel, em nematoides gastrintestinais de caprinos e ovinos naturalmente infectados, bem como quantificar a eficácia do produto. Um total de 84 animais (caprinos e ovinos mestiços) foram divididos da seguinte forma: dois grupos de ovinos (cada grupo n=12) tratados com 2,5mg/kg/PV e um grupo controle, e três grupos de caprinos (cada grupo n=20) tratados com 3,75mg/kg/PV e 5,0mg/kg/PV e um grupo controle. Os animais foram submetidos a exames coproparasitológicos, antes (dia 0) e pós-tratamento (dia 14). Posteriormente somente os animais da espécie ovina foram selecionados para realização da necropsia e coleta de nematoides adultos. O rebanho possuía histórico de resistência a diversas classes de anti-helmínticos comerciais. Os resultados demonstraram que houve uma redução de 92,4% na contagem de ovos de nematoides nas fezes de ovinos tratados com 2,5mg/kg/PV, e uma redução 98,5% em caprinos tratados com 3,75mg/kg/PV e de 97,2% naqueles tratados com 5,0mg/kg/PV. Segundo classificação do programa estatístico RESO, a eficácia do Monepantel para a espécie ovina detectou resistência, com uma redução de ovos nas fezes de apenas 92% e para a espécie caprina mostrou susceptibilidade e baixa resistência com 98% e 97% respectivamente. Para os dados da necropsia, a porcentagem de eficácia contra formas adultas foi de 93,0% para o gênero *Haemonchus*, 98,9% para *Trichostrongylus*, 100% contra *Cooperia* e apenas 41,8% *Oesophagostomum*. Este estudo confirma a ineficácia do princípio ativo sobre nematoides de ovinos, mas revelou susceptibilidade em nematoides de caprinos. Contudo apesar do Monepantel ser uma molécula nova não se mostrou eficiente sobre *Oesophagostomum*, confirmando-se a segunda descrição de ineficácia de Monepantel sobre *Oesophagostomum* no Brasil.

Palavras-chave: Monepantel. Resistência. Nematoides Gastrointestinais.

NÍVEIS DE FÓSFORO DIGESTÍVEL EM RAÇÕES PARA ALEVINOS TAMBAQUI

Bolsista: Amos Silva Feitosa

Orientador: Marcos Antonio Delmondes Bomfim

RESUMO: O tambaqui (*Colossoma macropomum*), dentre as espécies nativas, tem-se apresentado como das mais promissoras para piscicultura sustentável. O fósforo é um dos minerais mais limitantes nos ingredientes de origem vegetal, sendo essencial para a formação da estrutura óssea, de membranas celulares, na regulação do equilíbrio ácido-básico e nos metabolismos de aminoácidos, carboidratos e gordura. Considerando a carência de informações a respeito da exigência de fósforo digestível em rações nas diferentes fases de criação desta espécie, objetivou-se determinar a exigência de fósforo digestível em rações para alevinos de tambaqui (*Colossoma macropomum*). Foram utilizados 900 alevinos de tambaqui com peso inicial de $0,51 \pm 0,06$ g em experimento com delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos, cinco repetições, e trinta peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações experimentais isoproteicas, isoenergéticas e isocálcicas, com diferentes níveis de fósforo digestível (0,12; 0,33; 0,54; 0,75; 0,95; e 1,16%). Os peixes foram mantidos em caixas de polietileno (aquários) de 500 L dotados de abastecimento de água e aeração individuais, e foram alimentados *ad libitum* em seis refeições diárias durante 63 dias. Avaliaram-se parâmetros de desempenho e eficiência alimentar. Observou-se que o consumo de ração e a eficiência proteica para o ganho de peso dos peixes não variou em função dos tratamentos. O consumo do fósforo digestível elevou-se linearmente e a eficiência de fósforo digestível para ganho de peso reduziu de forma quadrática em função da elevação dos níveis de fósforo digestível. O ganho de peso, a taxa de crescimento específico e a conversão alimentar dos peixes variaram de forma quadrática com o aumento dos teores de fósforo da ração, melhorando essas variáveis até o nível estimado de 0,64%, 0,65% e 0,69%, respectivamente. Conclui-se que a recomendação dos níveis de fósforo digestível em rações para alevinos de tambaqui é de 0,64% por proporcionar melhor ganho de peso.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*. Exigência nutricional. Minerais.

RELAÇÃO DO TRIPTOFANO COM A LISINA DIGESTÍVEL EM RAÇÕES PARA ALEVINOS DE TAMBAQUI

Bolsista: Dhulya Rodrigues de Sousa Melo

Orientador: Marcos Antonio Delmondes Bomfim

RESUMO: O tambaqui (*Colossoma macropomum*), dentre as espécies nativas, tem-se apresentado como das mais promissoras para piscicultura sustentável, pois pode atingir tamanho comercial em um ano de cultivo e possui hábito alimentar onívoro, possibilitando a utilização de rações. Dentre os aminoácidos essenciais que podem estar limitantes em fontes proteicas utilizadas em rações para peixes destaca-se o triptofano. Objetivou-se determinar a relação do triptofano com a lisina digestível em rações para alevinos de tambaqui (*Colossoma macropomum*), com base no método dose-resposta. Utilizou-se 300 alevinos de tambaqui de três pesos iniciais, $15,18 \pm 1,91\text{g}$, $8,13 \pm 0,75\text{g}$ e $2,12 \pm 1,19\text{g}$, em experimento com delineamento em blocos ao acaso, composto por seis tratamentos, cinco repetições em três blocos (função do peso médio inicial) e dez peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações isoenergéticas, isocálcicas e isofosfóricas, contendo diferentes níveis de triptofano digestível (0,225; 0,256; 0,288; 0,319; 0,350; e 0,381%), e formuladas utilizando-se a técnica da “diluição de dietas”, com base no conceito de proteína ideal. A relação do triptofano com a lisina nas rações foi mantida em nível sub-ótimo (17,3%) e a relação dos demais aminoácidos:lisina foram mantidas, pelo menos, três pontos acima do mínimo recomendado para tilápias do Nilo. Para determinação da relação triptofano com a lisina utilizou-se como referência a exigência de 1,49% de lisina digestível determinado para alevinos de tambaquis. Os peixes foram mantidos em caixas de polietileno de 500 L dotados de abastecimento de água e aeração individuais, e foram alimentados *ad libitum* em seis refeições diárias durante 30 dias. Avaliaram-se parâmetros de desempenho e eficiência alimentar. Observou-se que o consumo de ração e a conversão alimentar dos peixes não variaram em função dos tratamentos. A elevação dos níveis de triptofano digestível aumentaram linearmente os consumos de proteína bruta e de triptofano digestível, e melhoraram de forma quadrática até os níveis de 0,320%, 0,307%, 0,280% e 0,280% o ganho de peso, a taxa de crescimento específico, e a eficiência proteica para o ganho de peso e a eficiência de triptofano digestível para o ganho de peso, respectivamente. Conclui-se que a recomendação dos níveis de triptofano digestível para alevinos de tambaqui para otimizar o ganho de peso e a eficiência de utilização proteica é de 0,320% (0,107% Mcal de ED) e 0,280 (0,093% Mcal de ED), correspondente a uma relação triptofano:lisina digestível de 21% e 18%, respectivamente.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*. Exigência nutricional. Proteína ideal.

CARACTERIZAÇÃO MORFOAGRONÔMICA E ECOGEOGRÁFICAS DAS FRUTEIRAS ABACATE E BACABA EM QUATRO MUNICÍPIOS MARANHENSES

Bolsista: Karen Lynny Carneiro da Silva

Orientadora: Maria da Cruz Chaves Lima Moura

RESUMO: O Brasil é um dos três maiores produtores de frutas do Mundo. O Estado do Maranhão apresenta uma grande diversidade de fruteiras, sejam autóctones (bacaba) ou exóticas (abacate). Atualmente, a grande aplicabilidade dos estudos de divergência genética está relacionada ao grau de variabilidade genética das populações. No Maranhão ocorre elevada diversidade de espécies do gênero *Oenocarpus*. Tais espécies são nativas da América Tropical, ocorrendo em sua maioria no Norte da América do Sul. As palmeiras deste gênero têm elevada importância socioeconômica, sendo utilizadas em diferentes finalidades como: habitação, alimentação, ornamentação, medicina popular e confecção de produtos artesanais. O abacateiro (*Persea americana*, Mill) tem grande expressão econômica no Brasil, tornando-o o quarto maior produtor mundial dessa fruta, com uma produção de 175 mil toneladas, atrás apenas de países como México, Indonésia e Colômbia. Ele é cultivado em quase todos os Estados do Brasil, sendo uma das frutíferas mais produtivas por unidade de área cultivada. A biometria dos frutos fornece informações para a conservação e exploração dos recursos de valor econômico e, além disso, constitui um instrumento importante na detecção de variabilidade genética em uma mesma espécie, e as relações entre esta variabilidade e os fatores ambientais, como também em programas de melhoramento genético. Sendo assim, as avaliações biométricas têm se mostrado um excelente instrumento na mensuração da diversidade genética em fruteiras e orientação na conservação e uso desses recursos. Um instrumento para formação de banco de dados das fruteiras é utilização de ferramentas de geoprocessamento em ambiente computacional, pois permite o mapeamento dos padrões de nichos ecológicos das espécies vegetais, além de permitir a formulação de estratégias para melhoramento de plantas, conservação in situ e a elaboração de um protocolo da coleção de germoplasma e subsídio para formação da coleção nuclear e jardins clonais. Neste sentido, para o estudo e utilização das fruteiras abacate e bacaba em programas de melhoramento e estabelecimento de sistemas de produção, deve-se estimar a diversidade genética e mapear as áreas ecogeográficas, nos centros de ocorrência natural dessas espécies, no Maranhão. As expedições de campo foram realizadas em direção às áreas de maior ocorrência das fruteiras em estudo, com o intuito de coletar de forma representativa, amostras da diversidade genética destas fruteiras no Estado. Na caracterização e avaliação agrônômica do abacateiro, foram realizados estudos biométricos dos frutos de abacateiros para caracterização das variedades colhidas quanto ao peso do fruto, cor da casca, textura e cor da polpa, firmeza, formato, teor de sólidos solúveis (°Brix), fibras (ausência ou presença), além do aroma de polpa. Com relação às análises realizadas com bacaba foram efetuados estudos biométricos para caracterizar as variedades colhidas quanto ao diâmetro longitudinal do fruto (DLF, mm), medido do ponto de inserção dos restos florais (cálice e corola) até o vestígio de estigma; diâmetro transversal do fruto (DTF, mm); peso do fruto (PF, g); peso da semente (PS, g), obtido depois da retirada da parte comestível (epicarpo e mesocarpo); peso da polpa (PP, g), obtido pela diferença entre os caracteres PF e PS; e rendimento de polpa por fruto (RPF, %), obtido pela razão entre os caracteres PP pelo PF e multiplicado por 100. O georreferenciamento das áreas de ocorrência e o padrão de distribuição das fruteiras foi realizado durante as expedições de coleta de frutos, utilizando-se o GPS para coleta as coordenadas geográficas durante as expedições. Foram avaliados vinte genótipos de abacate, esses apresentaram uma média de peso de 377,5 gramas, destacando-se o genótipo 18 com o maior peso observado. O fruto do abacate é de tamanho variável em relação aos genótipos estudados, o que explica o alto valor do CV, 128,9%. No caso do diâmetro dos frutos, os valores

variaram, com uma média de 79,76 e um CV de 18,1%. Dentre os genótipos estudados o de número 11 é o fruto de maior diâmetro. O tamanho do fruto é uma análise de grande importância no potencial da cultivar. A espessura média da casca de 1,24 centímetros. O peso da casca do fruto obteve uma média de valores 56,22 gramas da massa total do fruto. E por fim o comprimento das sementes apresentou média de 59,14 centímetros da massa do fruto. O CV da espessura da casca, do peso da casca e do comprimento das sementes foi de 0,15%, 130,2% e 26,06% respectivamente. Dos três cachos de bacaba coletados o peso dos cachos com frutos variou entre 4,43-12,52kg (média=7,12kg). Sendo o cacho 1 o que apresentou maior peso dentre os três, 12,56kg. Depois de retirados os frutos, o peso da raque+raquillas variou entre 2,4-11,22 kg (média=5,35 kg), apresentando um CV de 25,84%. Cada cacho apresentou entre 130-170 raquillas com comprimento variando entre 55 – 72cm. Isso sugere que cada cacho pode produzir entre 1,00-2,30 kg de frutos maduros. O peso dos frutos apresentou uma média de 0,003g e CV de 3,33%, caracterizando um fruto muito pequeno. O peso das sementes foi tão baixo que não foi possível calcular. A tabela 02 também nos mostra o diâmetro longitudinal dos frutos que variou entre 16 -17mm, apresentando CV 0,78%; o diâmetro transversal dos frutos também variou de 16 – 17mm. A partir dos dados obtidos na pesquisa, nos locais onde as coletas foram realizadas, é possível afirmar que o comprimento e o diâmetro do fruto do abacateiro têm influência sobre a quantidade de polpa obtida, uma vez que os frutos maiores apresentam peso de polpa superior aos frutos menores, que conseqüentemente apresentaram menor peso de polpa. Com relação à bacaba quanto maior o número de raquillas maior será o número de frutos e conseqüentemente um grande aproveitamento da polpa dos frutos por cacho colhido.

Palavras-chave: Biometria. Espécies frutíferas. Recursos genéticos. Conservação.

COMPONENTES DE PRODUÇÃO DA CULTURA DO MILHO EM FUNÇÃO DA PREDIÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA PELA QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE CLOROFILA

Bolsista: Isaías dos santos Reis

Orientadora: Mariléia Barros Furtado Moraes Rêgo

RESUMO: A cultura do milho assume relevante papel como fonte alimentar para a população maranhense, sendo cultivada, em grande parte, por pequenos agricultores. A fertilidade do solo é fundamental quando se deseja obter um elevado rendimento de grãos e, para a cultura do milho a adubação nitrogenada se destaca, por este ser o nutriente mais demandado por essa cultura. Devido a sua dinâmica do complexo solo-planta-atmosfera, diversos métodos têm sido propostos para recomendar o parcelamento da adubação nitrogenada, alguns são relativamente precisos em relação a quantidade a ser aplicada, mas, pouco se sabe quando realmente deve ser feita a adubação de cobertura. Objetivou-se com a presente pesquisa, avaliar o efeito da adubação nitrogenada aplicada em cobertura, em diferentes fases fenológicas do milho sobre seus componentes de produção. O experimento foi desenvolvido na estação experimental da Universidade Federal do Maranhão, Campus de Chapadinha. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com 10 tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram da aplicação de níveis de nitrogênio em cobertura, em função da recomendação desse nutriente para produção acima de 8 t ha⁻¹, em diferentes fases fenológicas da cultura do milho, a seguir: T1- sem nitrogênio (0 kg de N.ha⁻¹); T2- 180 kg N. ha⁻¹ (tratamento referência); T3- ½ da dose recomendada em V3-4 + ½ em V6-7; T4- ¼ da dose recomendada em V3-4 + ¼ em V6-7 + ¼ V9-10 + ¼ V12-14; T5- 1/3 da recomendada em V3-4 + 1/3 em V6-7 + 1/3 V9-10; T6- 2/4 da dose recomendada em V3-4 + 1/4 em V6-7 + 1/4 V9-10; T7- ¼ da dose recomendada em V3-4 + ¼ toda vez que o ISN < 95% (até V12-14, se necessário); T8- ¼ da dose recomendada em V3-4 + ¼ toda vez que o ISN < 95% até V6-7 e quando o ISN <90% de V9-10 até V12-14 (se necessário); T9- 1/3 da dose recomendada em V3-4 + 1/3 toda vez que o ISN < 95% (até V12-14, se necessário); T10- 1/3 da dose recomendada em V3-4 + 1/3 toda vez que o ISN < 95% até V6-7 e quando o ISN <90% de V9-10 até V12-14 (se necessário). O ISN foi calculado com o uso do clorofilômetro, a partir da relação entre as leituras do teor relativo de clorofila dos tratamentos com manejo da adubação nitrogenada e as leituras efetuadas no tratamento referência multiplicadas por 100. As adubações nitrogenadas em cobertura foram realizadas 24 horas após a identificação da necessidade de aplicação de nitrogênio nos tratamentos que levaram em consideração o ISN. Foram avaliadas as características agrônômicas da cultura. A cultivar utilizada foi a AG 1051, o plantio foi feito no dia 20 de fevereiro de 2015 e a colheita após a maturação fisiológica, aos 104 DAE. Houve redução da aplicação de N em cobertura quando o parcelamento foi feito de acordo com o ISN, o parcelamento da adubação em até 4 vezes promoveu os melhores resultados para os parâmetros avaliados, houve boa relação entre o parcelamento de N com a produtividade grãos, com rendimento máximo de 8.696 kg ha⁻¹, alcançado com 4 adubações de cobertura.

Palavras-chave: *Zea mays* L. Clorofilômetro. Produtividade grãos.

ANÁLISE DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DE MILHO EM FUNÇÃO DA PREDIÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA PELA QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE CLOROFILA

Bolsista: Karlos Rangel Oliveira dos Santos

Orientadora: Mariléia Barros Furtado de Moraes Rêgo

RESUMO: A cultura do milho remove grandes quantidades de nitrogênio (N) e por isso, requer o uso da adubação nitrogenada durante todo o seu ciclo. Um método alternativo na realização do diagnóstico da necessidade da adubação nitrogenada é a utilização de um medidor de clorofila portátil, o qual gera grandezas relacionadas com os teores de clorofila presente na folha. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de plantas de milho em função da adubação nitrogenada em cobertura, levando-se em consideração o teor de clorofila detectada por um clorofilômetro portátil. A pesquisa foi realizada na Universidade Federal do Maranhão, do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais. O delineamento experimental utilizado foi em blocos inteiramente casualizados, constituídos por dez tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram da aplicação de níveis de nitrogênio em cobertura, em diferentes fases fenológicas da cultura do milho, a seguir: T1- sem nitrogênio ($0 \text{ kg de N.ha}^{-1}$); T2- $180 \text{ kg N. ha}^{-1}$ (tratamento referência); T3- $\frac{1}{2}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{2}$ em V6-7; T4- $\frac{1}{4}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{4}$ em V6-7 + $\frac{1}{4}$ V9-10 + $\frac{1}{4}$ V12-14; T5- $\frac{1}{3}$ da recomendada em V3-4 + $\frac{1}{3}$ em V6-7 + $\frac{1}{3}$ V9-10; T6- $\frac{2}{4}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{4}$ em V6-7 + $\frac{1}{4}$ V9-10; T7- $\frac{1}{4}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{4}$ toda vez que o ISN < 95% (até V12-14, se necessário); T8- $\frac{1}{4}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{4}$ toda vez que o ISN < 95% até V6-7 e quando o ISN < 90% de V9-10 até V12-14 (se necessário); T9- $\frac{1}{3}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{3}$ toda vez que o ISN < 95% (até V12-14, se necessário); T10- $\frac{1}{3}$ da dose recomendada em V3-4 + $\frac{1}{3}$ toda vez que o ISN < 95% até V6-7 e quando o ISN < 90% de V9-10 até V12-14 (se necessário). Os tratamentos T5, T8 e T10 foram os que apresentaram melhores resultados para altura de plantas, T5 para diâmetro, T4, T8 e T10 massa seca total, para área foliar o tratamento T9 foi que apresentou melhores resultados.

Palavras-chave: Nitrogênio. Cobertura. Clorofilômetro.

AVALIAÇÃO DA PERMEABILIDADE DE ÁGUA EM SOLOS COM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Bolsista: Carlos Eduardo Linhares Feitosa

Orientadora: Maryzélia Furtado de Farias

RESUMO: A infiltração da água no solo é um processo dinâmico de penetração vertical da água através da superfície do solo e o conhecimento da sua taxa de infiltração é de fundamental importância para definir técnicas de conservação do solo. O objetivo da pesquisa foi avaliar e comparar a capacidade de infiltração de água em solos com diferentes tipos de manejo, no município de Chapadinha (MA), nos meses de outubro de 2014 a maio de 2015. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco sistemas de manejo e cinco repetições utilizando teste de Tukey e Duncan. Os sistemas de manejo foram: mata nativa (M.N), roça de toco (R.T), pastagem, (P), plantio direto (P.D) e convencional (P.C) Avaliou-se os seguintes atributos físico-hídricos: densidade do solo, umidade volumétrica, condutividade hidráulica saturada de campo, velocidade de infiltração, curva de retenção de água do solo e resistência à penetração do solo. O sistema de pastagem apresentou maior velocidade de infiltração e capacidade de retenção de água no solo. Os sistemas de manejo não promoveram diferenças significativas na condutividade hidráulica. O uso intensivo do solo nos sistemas plantio direto e convencional resultou no aumento da densidade do solo e resistência a penetração com diminuição de velocidade de infiltração e baixa capacidade de retenção de água no solo. O segundo ano de queima da vegetação no sistema de roça de toco promoveu alterações nas características físicas do solo.

Palavras-chave: Curva de retenção de água no solo. Velocidade de infiltração de água no solo. resistência à penetração e permeâmetro de Guelph.

AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E FERMENTATIVAS DE SILAGENS DE CAPINS CONTENDO SUBPRODUTOS REGIONAIS: parte aérea da mandioca, farelo de arroz e bagaço da cana de açúcar**Bolsista:** Erika Silva Figueredo**Orientadora:** Rosane Claudia Rodrigues

RESUMO: Objetivou-se avaliar a composição química de silagens de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) com teores crescentes de farelo de arroz e bagaço de cana. 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 situada a 03o44'33 "S e 43o21'21" W. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com quatro teores de inclusão dos subprodutos: 5, 10, 15 e 20%, e o tratamento controle: sem inclusão do subproduto. Para cada tratamento foram utilizadas cinco repetições, totalizando 25 unidades experimentais para cada subproduto. Foram utilizados dois subprodutos, portanto, no experimento foram empregadas 50 unidades experimentais. O capim-elefante foi cortado aos 60 dias de idade, triturado e ensilado, para a confecção das silagens foram utilizados silos de PVC com 0,25 m de diâmetro e 0,25 m de altura. Após 60 dias, os silos foram abertos, e amostras homogêneas foram retiradas para as análises de composição química. Foi possível observar que, os teores de matéria seca (MS) foram aumentados nas silagens de capim-elefante de acordo com o nível crescente de inclusão do farelo de arroz, onde o tratamento sem a inclusão e as adições de 5 e 20% de FA obtiveram diferença estatística ($P < 0,05$), sendo a inclusão de 20% que apresentou o maior incremento no teor de MS. O subproduto farelo de arroz na inclusão de 20% nas ensilagens de capim-elefante. Ocorreram o aumento dos teores de MS, redução nos teores de FDN, FDA e CEL, e teores consideráveis de PB. Já para o subproduto bagaço de cana, o teor de MS encontrado na silagem de capim-elefante apresentou diferença ($P < 0,05$), sendo crescente de acordo com aumento da percentagem das inclusões do mesmo. Na inclusão de 5%, ocorreu o aumento dos teores de MS e a manutenção de teores consideráveis de PB.

Palavras-chave: Proteína Bruta. Fibra Detergente Neutro. Matéria Seca.

PRODUÇÃO E COMPOSIÇÃO QUÍMICO-BROMATOLÓGICA DO FENO PRODUZIDO

Bolsista: Francisco Bruno Ferreira de Sousa

Orientadora: Rosane Claudia Rodrigues

RESUMO: A fenação é uma técnica de conservação do valor nutritivo da forragem por meio da rápida desidratação, a qual reduz as perdas no processo de produção de feno. Objetivou-se com o presente estudo avaliar a produção e a qualidade do feno de capim-Massai no primeiro ano de estabelecimento do sistema silvipastoril. O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com arranjo em esquema fatorial 3x6 (manejo da pastagem, um tratamento com base no calendário 21 e dois padrões de interceptação 87 e 95% de interceptação de luz versus 6 horários de coleta do feno 3, 9, 24, 48, 56, e 72 horas) com quatro repetições. O material coletado foi levado para sala de pré-preparo de amostra do laboratório de Forragicultura e colocados em sacos de papel, e levada para estufa de circulação forçada de ar por 72h a 55°C, foi determinado a estimativa da produção de forragem e a produção de feno por área. Foram realizadas as análises de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), FDN e FDA. Os dados foram submetidos a análise de variância com o auxílio do programa Info Stat. Pode ser verificado que houve efeito ($P < 0,05$) dos tratamentos sobre a matéria seca total (MST). Sendo que os tratamentos com padrão de 87 e 95% de interceptação luminosa (IL) proporcionaram os maiores valores, e o tratamento com 21 dias de rebrota, o menor. Os tratamentos baseados na IL proporcionaram a maior produção de fardo de feno por área. Observou-se que os maiores teores de matéria seca foram observados nos tratamentos com 87 e 95% de IL e o menor no tratamento com 21 dias, já em relação aos períodos de desidratação foi observado que no tratamento com 72 horas teve o maior percentual de MS. Observou-se efeito significativo sobre o teor de PB sendo o maior teor no tratamento com 21 dias. O maior teor de FDN, foi observado nos tratamentos de 87 e 95% de IL em relação ao de 21 dias, não foi observado efeito dos períodos de desidratação sobre a FDN. Não foi observado efeito significativo dos tratamentos sobre os teores de FDA e Hemicelulose. O manejo do capim-Massai destinado a produção de feno baseado na IL de 87 e 95% proporcionam maior acúmulo de biomassa de forragem, maior teor de FDN e a maior produção de fardos de feno por área, no entanto o manejo baseado em dias cronológicos de 21 dias resultam em menor produção de forragem, feno e redução nos teores de MS e FDN.

Palavras-chave: Curva de desidratação. Matéria seca. Valor nutritivo.

AVALIAÇÃO DO CONSUMO E DESEMPENHO DOS ANIMAIS COM NÍVEIS CRESCENTES DE INCLUSÃO DE SUBPRODUTOS REGIONAIS: vagens da faveira de bolota**Bolsista:** Francisco Naysson de Sousa Santos**Orientadora:** Rosane Cláudia Rodrigues

RESUMO: Objetivou-se avaliar a composição químico-bromatológica e degradabilidade *in situ* de silagens de capim-Elefante com a inclusão de teores crescentes de vagens da Faveira de bolota. O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura, em área pertencente ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão. Foram testados cinco teores de VFB (0, 5, 10, 15 e 20 %) em relação à matéria fresca do capim, em um delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições. Na produção das silagens foram utilizados silos cilíndricos de PVC com de 0,25 m de diâmetro e 0,75 m de altura, adotando-se uma compactação de 550 kg/m. Para a técnica da degradabilidade *in situ*, onde pesou-se 5g de amostra em sacos de náilon de 12x8cm e porosidade 50µm. Os tempos de incubação utilizados foram 6, 24, 72 e 96 horas. A porcentagem de desaparecimento de matéria seca (DMS) em cada tempo foi calculada pela proporção de alimento que desapareceu nos sacos após a incubação no rúmen. Quanto ao teor de PB, o tratamento que apresentou maior valor protéico foi com inclusão de 5% de VFB. Todos os teores de VFB aplicados nas silagens de capim-elefante promoveram aumento no teor de MS da silagem. Os tratamentos com 10 e 20% de inclusão de VFB apresentaram valores superiores de degradabilidade potencial em relação aos demais. Para a taxa de degradação (C) os níveis de inclusão de 0 e 20% apresentaram valores dentro do recomendado, permanecendo dentro da faixa de 2 a 6% por hora. A degradabilidade efetiva (DE) decresceu à medida que aumentou a taxa de passagem para todos os níveis de adição estudados. Assim, a inclusão de 20% da faveira de bolota proporciona melhorias na qualidade da silagem.

Palavras-chave: Aditivo. Conservação. Ensilagem.

AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS E FERMENTATIVAS DE SILAGENS DE CAPINS CONTENDO SUBPRODUTOS REGIONAIS: casquinha de soja, farelo e torta de babaçu**Bolsista:** Jefferson Sousa dos Anjos**Orientadora:** Rosane Claudia Rodrigues

RESUMO: O uso de silagens de gramíneas tropicais tem se tornado muito comum na produção de ruminantes, como forma de utilização do excedente da produção forrageira do período chuvoso do ano para minimizar o problema de escassez de alimento no período seco. Objetivou-se com o presente estudo avaliara a composição química de silagens de capim-Elefante com inclusão de diferentes subprodutos regionais. O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura, em área pertencente ao Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos: 0, 5, 10, 15 e 20% de inclusão dos subprodutos (Farelo de babaçu (FBa), Torta de babaçu (TB) e casca de soja (CS)), com cinco repetições. Os parâmetros avaliados foram: matéria seca (MS), proteína bruta (PB), FDN, FDA e lignina. Os dados foram submetidos à análise de variância com o auxílio do programa estatístico Info Stat. A inclusão de FBa proporcionou efeito significativo sobre os teores de PB, pH, MS, FDN, FDA e lignina, com a inclusão do FBa aumentou PB, MS e reduziu os teores de FDN e FDA e aumentou os teores de lignina podendo assim interferir na digestibilidade do alimento. Observou-se que a inclusão de TB proporcionou efeito significativo sobre os teores de pH, MS. Não se observou efeito sobre o teor de PB. Entretanto com a inclusão da TB observou-se efeito significativo, reduzindo os teores de FDN, FDA e aumentando os teores de lignina e material mineral. Com a inclusão de CS, verificou-se efeito significativo somente sobre o teor de PB e Hemicelulose. Não se observou efeito significativo sobre os teores de MS, FDN, FDA e lignina. O menor valor de pH foi observado no tratamento controle. A inclusão de FBa e TB pode ser utilizada até o nível de 20% e a casca de soja a partir da inclusão de 10%.

Palavras-chave: Casca de soja. Farelo de babaçu. Torta de babaçu.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA FAUNA EPÍGEA DO SOLO EM CANA-DE-AÇÚCAR COMO INDICADOR DA QUALIDADE DO SOLO EM AGRICULTURA DE PRECISÃO

Bolsista: Gustavo André de Araújo Santos

Orientador: Glecio Machado Siqueira

RESUMO: Os organismos da macrofauna do solo são reconhecidos como indicadores ecológicos das práticas de manejo do solo. A monocultura de cana-de-açúcar pode produzir impactos negativos no solo, incluindo a perda de biodiversidade, que deve ser melhor avaliada. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi determinar a evolução da macrofauna do solo e sua diversidade sob cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.). As áreas de estudo estão localizadas na Usina Itajubara situada no município de Coelho Neto- Maranhão (Brasil). Amostras de macrofauna do solo foram coletadas em janeiro de 2015. Para a coleta de amostras de macrofauna do solo, cem armadilhas foram instaladas no campo durante 7 dias. As estatísticas descritivas e os índices de biodiversidade foram usados para realizar a análise de dados. A colheita da cana com queima da palha promoveu inicialmente somente a presença de organismos da macrofauna mais adaptados ao sistema de mudanças drásticas. Além disso, ao longo do crescimento da cana-de-açúcar, os índices de biodiversidade de macrofauna do solo observados foram semelhantes aos relatados em áreas de vegetação natural (Cerrado e Mata dos Cocais).

Palavras-chave: Bioindicador. Macrofauna do solo. Grupos funcionais.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE OVOS COMERCIALIZADOS EM SUPERMERCADOS, MERCEARIAS E FEIRAS, ARMAZENADOS EM TEMPERATURA AMBIENTE

Bolsista: Elynne Kryslen do Carmo Barros

Orientadora: Virgínia Kelly Gonçalves Abreu

RESUMO: Este trabalho foi conduzido buscando avaliar a qualidade de ovos comercializados em supermercados, mercearias e feiras da cidade de Imperatriz-MA e armazenados em temperatura ambiente. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 4 (3 tratamentos e 4 tempos de armazenamento), sendo 5 repetições de 6 ovos em cada tempo de armazenamento, totalizando 360 ovos avaliados. Os ovos foram armazenados em temperatura ambiente (25°C) por 21 dias, sendo avaliados a cada 7 dias quanto ao peso, perda de peso, unidades Haugh (UH), percentuais de albúmen, gema e casca, coloração da gema e pH do albúmen e da gema. Também foram feitas determinações das propriedades da espuma, tais como: índice de batida (IB), índice de durabilidade (ID), densidade específica (DE), *overrun* e fase de ar. A análise estatística dos dados foi realizada utilizando-se o software ASSISTAT versão 7.7 beta, considerando o nível de 5% de probabilidade para a significância. Quanto ao peso não houve variação com o tempo de armazenamento e os ovos vendidos em supermercados apresentaram menor valor em relação aos outros dois estabelecimentos avaliados. Em relação à perda de peso, houve aumento nos valores com o armazenamento e os ovos estocados por 21 dias apresentaram a maior perda. O armazenamento provocou uma redução do percentual de albúmen e um aumento dos percentuais de gema e casca para todos os estabelecimentos. De maneira geral, as UH obtidas estavam bem abaixo do ideal, indicando ovos menos frescos e com qualidade inferior. Durante o armazenamento, observou-se uma redução da UH em todos os estabelecimentos avaliados. Em relação à cor da gema não houve variação com o tempo e os ovos das feiras apresentaram a maior coloração entre os estabelecimentos estudados. Com o armazenamento o pH da gema apresentou um comportamento cúbico, enquanto o pH do albúmen apresentou um comportamento quadrático. Se tratando das propriedades da espuma, os valores de IB, de ID e de DE dos ovos de supermercados exibiram um comportamento quadrático ao longo do armazenamento, enquanto os valores dessas variáveis para os ovos de mercearias e feiras apresentaram um comportamento cúbico. Com o armazenamento, observou-se para os valores de *overrun* e fase de ar dos ovos de supermercado um comportamento quadrático. Para os ovos de mercearias houve um aumento linear dos valores dessas variáveis com o tempo de estocagem. Já os ovos de feiras exibiram um comportamento cúbico e quadrático para os valores de *overrun* e fase de ar respectivamente. Levando em consideração o maior valor de UH associado ao menor valor de pH do albúmen, os ovos de supermercados apresentaram melhor qualidade interna em relação aos ovos vendidos em mercearias e feiras. Quanto à qualidade da espuma, os ovos de supermercado tiveram maior IB, ID e DE, porém apresentaram menor *overrun* e fase de ar ao fim do período de armazenamento.

Palavras-chave: Unidade Haugh. pH do albúmen. *Overrun*.

ESCOLHA DA FORMULAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE SENSORIAL DE NÉCTAR MISTO DE ACEROLA E MARACUJÁ: escolha da formulação baseada na aceitação sensorial de néctares mistos de acerola e maracujá

Bolsista: Deniza Pereira da Costa Souza

Orientadora: Virlane Kelly Lima da Silva

RESUMO: As bebidas mistas de frutas apresentam uma série de vantagens, como a possibilidade de combinação de diferentes aromas e sabores e a soma de componentes nutricionais. Aliem-se a isto a diminuição nos custos através da adição de frutas mais baratas às frutas de alto custo, melhoria a cor de alguns sucos, balanço dos atributos sensoriais entre as misturas, enfatizar propriedades nutricionais, compensar sabores excessivamente fortes, principalmente acidez elevada, adstringência, ou amargor de certos frutos, corrigir baixos níveis de sólidos solúveis. Diante disto, objetivou-se, neste trabalho, desenvolver seis formulações de néctar misto de acerola e maracujá, e escolher a melhor formulação através de testes sensoriais de aceitação. Para o processamento dos néctares mistos de acerola e maracujá foram elaboradas seis formulações variando suas concentrações de polpa e o teor de sólidos solúveis totais. As concentrações previamente escolhidas foram de 30% da mistura de acerola e maracujá, e o teor de sólidos solúveis foram padronizados em 11 e 13°Brix, desta forma foram estabelecidas as seguintes formulações (F1:10% maracujá 20% acerola 11°Brix, F2 15% maracujá 15% acerola 11°Brix, F3 20% maracujá 10% acerola 11°Brix, F4 10% maracujá 20% acerola 13°Brix, F5 15% maracujá 15% acerola 13°Brix, F6 20% maracujá 10% acerola 13°Brix). Os néctares foram avaliados quanto aos atributos sensoriais de cor, aroma, sabor, corpo, aparência, impressão global e intenção de compra. Os atributos sensoriais sabor, corpo, doçura, acidez e impressão global, bem como a intenção de compra apresentaram diferenças significativas entre as amostras. Observou-se que para todas as formulações as maiores notas para todos os atributos sensoriais avaliados (cor, aroma, sabor, corpo, doçura, acidez e impressão global) foram nos néctares padronizados com 13° Brix, isto pode ser devido os hábitos culturais dos provadores, por consumirem sucos mais doces, bem como ao fato do aumento do teor de sólidos solúveis mascarará a alta acidez das frutas utilizadas para a formulação, uma vez que maracujá e acerola são frutas consideradas ácidas. O requisito levado em maior consideração na hora de decisão de comprar o produto é o sabor. Desta forma e de acordo com os resultados obtidos a formulação preferida por partes dos consumidores foi a formulação 4. Esta obteve as maiores médias em relação ao sabor, cor, aroma e impressão global. Conclui-se que é viável formular néctares mistos de acerola e maracujá, pois as amostras foram bem aceitas pelos consumidores e que a formulação 4 com 10% maracujá 20% acerola e 13°Brix foi a escolhida, notadamente por apresentar as maiores notas nos atributos sensoriais de cor, aroma, sabor e impressão global.

Palavras-chave: Frutas tropicais. Sucos de frutas. Análise sensorial.

ESCOLHA DA FORMULAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE SENSORIAL DE NÉCTAR MISTO DE ACEROLA E MARACUJÁ: caracterização físico-química e microbiológica de néctares mistos de acerola e maracujá

Bolsista: Dhellyca Alencar de Freitas

Orientadora: Virlane Kelly Lima da Silva

RESUMO: O mercado brasileiro de sucos e néctares prontos para beber está em franca expansão, frente ao apelo dado aos mesmos por serem bebidas saudáveis, convenientes e saborosas. Hoje o consumidor busca uma alimentação saudável estimulado pelo maior acesso a informação e conveniência, e os sucos de frutas por sua diversidade de sabores, aromas, além do apelo nutricional e funcional estão sendo cada vez mais consumidos. O objetivo do trabalho foi caracterizar seis formulações de néctares mistos de acerola e maracujá através de determinações físico-químicas e microbiológicas. Para o processamento dos néctares mistos de acerola e maracujá foram elaboradas seis formulações variando suas concentrações de polpa e o teor de sólidos solúveis totais. As concentrações previamente escolhidas foram de 30% da mistura de acerola e maracujá, e o teor de sólidos solúveis foram padronizados em 11 e 13°Brix, desta forma foram estabelecidas as seguintes formulações (F1:10% maracujá 20% acerola 11°Brix, F2 15% maracujá 15% acerola 11°Brix, F3 20% maracujá 10% acerola 11°Brix, F4 10% maracujá 20% acerola 13°Brix, F5 15% maracujá 15% acerola 13°Brix, F6 20% maracujá 10% acerola 13°Brix). Os néctares foram avaliados através de suas características químicas e físico-químicas de pH, sólidos solúveis (°Brix), acidez titulável, teor de vitamina C, e microbiológicos de coliformes fecais e contagem padrão em placa. Os valores encontrados para o pH nas seis formulações variaram de 2,83 à 2,90. Estes resultados estão na faixa ácida (abaixo de 4,5), o que contribui para a segurança alimentar das bebidas formuladas. Os valores também estão de acordo com legislação que estabelece para polpa de maracujá o mínimo de 2,7 e o máximo de 3,8 e para polpa de acerola o mínimo é de 2,8. Os valores de acidez variaram de 0,8 a 1,24 nas seis formulações elaboradas, estando dentro do que a legislação estabelece para néctar de acerola (0,20) e néctar de maracujá (0,25). A legislação não estabelece um valor máximo. Para a vitamina C os valores variaram de 6,96 a 16,04mg ácido ascórbico por 100g de néctar. Esses baixos valores podem ser devido a vitamina C ser um composto extremamente instável ao processamento, principalmente a ação do calor e à oxidação, a menor concentração deste nutriente observada nos néctares mistos, pode ser em virtude de perdas ocorridas durante a pasteurização. Não foram evidenciadas presenças de coliformes a 35°C e contagem padrão em placas de aeróbios mesófilos indicando que todas as amostras estavam de acordo com a legislação quanto aos padrões microbiológicos. Conclui-se que as bebidas formuladas com polpa de acerola e maracujá estão de acordo com os padrões de identidade, qualidade e microbiológicos estabelecidos pela legislação vigente.

Palavras-chave: Frutas tropicais. Bebidas mistas. Suco de fruta.

IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE DEMONSTRATIVA PARA A PRODUÇÃO DE OSTRAS NO MUNICÍPIO DE PAÇO DO LUMIAR –MA

Bolsista: Divane da Costa Silva

Orientador: Walter Luis Muedas Yauri

RESUMO: O litoral maranhense apresenta condições favoráveis para implantação de cultivos de diversas espécies de moluscos dentre os quais podemos citar a *Crassostrea rhizophorae* espécie nativa conhecida como “ostra do mangue”. Grande parte dos bivalves comercializados no Brasil é proveniente do ambiente natural, o que torna essa atividade economicamente incerta. O objetivo do projeto foi determinar o crescimento e a sobrevivência da *C. rhizophorae* em condições de cultivo em balsas, e monitorar os parâmetros físicos e químicos da água do local onde as ostras foram cultivadas. As sementes de ostra foram coletadas no cais de São José de Ribamar e trasladadas para seu cultivo para as balsas localizadas no estuário do rio Rio Cururuca em Paço do Lumiar. A cada mês, verificou-se os travesseiros de cultivo, constatando com atenção o estado de conservação e limpeza da malha da tela dos travesseiros. A cada saída de campo era feita a biometria de trinta indivíduos, os indivíduos que foram coletados eram levados para o laboratório de Maricultura da UFMA, com o auxílio de um paquímetro eram feitas as medições do comprimento, largura, altura, peso total, peso da carne e peso seco. As amostras da água foram coletadas de hora em hora durante o dia todo, com periodicidade trimestral. As coletas foram em três níveis de profundidades; superfície, médio e fundo utilizando a garrafa coletora de Van Dorn, e armazenadas em garrafas de 500ml. As análises das amostras feitas em laboratório, com ajuda de um kit de filtragem acoplados numa bomba de vácuo. Os resultados mostram que a ostra do mangue, cresce até atingir o tamanho comercial de seis centímetros. Mediante a análise dos parâmetros físico-químicos da água verifica-se que as condições de cultivo estiveram de acordo com os requerimentos para o bom desempenho do bivalve.

Palavras-chave: Ostra do mangue. Maricultura. Qualidade da água.

DINÂMICA HÍDRICA RELACIONADA À DISTRIBUIÇÃO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DOS PEIXES ESTUARINOS NO BAIXO CURSO DO RIO PINDARÉ

Bolsista: Josenilde Diniz Santos

Orientador: Walter Luis Muedas Yauri

RESUMO: A área da Baixada Maranhense, além de sofrer alterações sazonais em decorrência das variações climáticas em períodos chuvoso e seco, traz consigo a distribuição sazonal de peixes estuarinos dentro da bacia hidrográfica do rio Pindaré, área que é o lar de uma grande biodiversidade da fauna de peixes e aves aquáticas protegidas CAMARGO, M. *et al* (2003). O estudo tem como principal objetivo estudar a dinâmica hídrica relacionada com a variação dos parâmetros físico-químicos do baixo curso do rio Pindaré, assim como a distribuição da biodiversidade de peixes na área de estudo. Os estudos serão executados no baixo curso do rio Pindaré. A área de estudo considerada é a partir da desembocadura do rio Maracú (44° 47' 50" W; 3° 16'16" S) percorrendo 25 km rio abaixo até a ponte sobre o rio na MA- 014. Perto da desembocadura do rio Pindaré na Baía de São Marcos (3 o20'11"S; 44o59'08"W). As análises físico-químicas foram realizadas no local e no laboratório de Maricultura- LABMAR no Departamento de Oceanografia e Limnologia - DEOLI – UFMA. Foram consideradas sete estações físicas de amostragem, onde foram realizadas medições de físico-químicas da qualidade da água. Foram realizadas entrevistas estruturadas e semiestruturadas com os pescadores. No questionário aplicado, foram abordados assuntos sobre a ocorrência dos peixes estuarinos na área de abrangência do projeto. Além de análises descritivas, foram realizados testes de comparação entre as amostras para Ponto amostral ao longo do baixo curso do rio Pindaré, através da análise do teste Kruskal Wallis para verificar a existência de diferenças significativas para os valores físico-químicos da água. As diferenças foram consideradas significativas para os resultados da análise com valores de p inferiores a 5% ($p < 0,05$) (ZAR, 1998), utilizando-se software STATISTICA 7.0. Pode-se concluir que a zona de influência marinha apresenta uma forte variação em todos os parâmetros físico-químicos analisados. Esta grande variação influencia a maré dinâmica e afeta as margens onde a susceptibilidade das margens se provoca erosão ocasionando facilmente grande turbidez da água. A mistura da água provoca mudanças drásticas na ocorrência de peixes condicionando a distribuição da ictiofauna como demonstrado no presente trabalho.

Palavras-chave: Área de transição. Ictiofauna. Erosão. Área Ramsar.

IMPLANTAÇÃO DE UNIDADE DEMONSTRATIVA PARA A PRODUÇÃO DE OSTRAS NO MUNICÍPIO DE PAÇO DO LUMIAR –MA

Bolsista: Sâmia Letícia da Silva Araújo

Orientador: Walter Luis Muedas Yauri

RESUMO: O litoral maranhense apresenta condições favoráveis para implantação de cultivos de diversas espécies de moluscos dentre os quais podemos citar a *Crassostrea gasar*, espécie nativa conhecida como “ostra nativa” ou “ostra de fundo”. Grande parte dos bivalves comercializados no Brasil é proveniente do ambiente natural, o que torna essa atividade economicamente incerta. O objetivo do projeto foi determinar o crescimento da *C. gasar* em condições de cultivo em balsas, e monitorar os parâmetros físicos e químicos da água do local onde as ostras foram cultivadas. As sementes de ostra foram adquiridas em Bragança no litoral do Pará, onde foram comprados 20 milheiros de sementes e transportadas para seu cultivo em balsas localizadas no estuário do rio Cururuca em Paço do Lumiar - MA. A cada mês, verificou-se os travesseiros de cultivo, constatando com atenção o estado de conservação e limpeza da malha da tela dos travesseiros. A cada saída de campo era feita a biometria de trinta indivíduos, os indivíduos que foram coletados eram levados para o laboratório de Maricultura da UFMA, com o auxílio de um paquímetro eram feitas as medições do comprimento, largura, altura, peso total. As amostras da água foram coletadas de hora em hora durante o dia todo, com periodicidade trimestral. As coletas foram em três níveis de profundidades; superfície, médio e fundo utilizando a garrafa coletora de Van Dorn, e armazenadas em garrafas de 500ml. As análises das amostras feitas em laboratório, com ajuda de um kit de filtragem acoplados numa bomba de vácuo. Os resultados mostram que a *C. gasar*, cresceu até atingir o tamanho 34 mm, faltando alguns meses de cultivo para atingir o tamanho comercial de seis centímetros. Mediante a análise dos parâmetros físico-químicos da água verifica-se que as condições de cultivo estiveram de acordo com os requerimentos para o bom desempenho do bivalve.

Palavras-chave: Ostra nativa. Maricultura. *Crassostrea gasar*.

1. Conceição de Maria Batista de Oliveira
2. Diogo Ribeiro de Araujo
3. Joab Luhan Ferreira Pedrosa
4. Jordânia Araújo de Meneses Fernandes
5. Gabrielli Nunes Clímaco
6. Gislane Romano Mendonça
7. Hildeane Veloso Freitas
8. Wallaff Sammk Corrêa Feitosa
9. Romario de Sousa Campos
10. Rafael Mendes de Sousa
11. Luciane Gomes da Silva
12. Laize Viana Santos
13. Rafael Silva Marchão
14. Lucieli Traesel
15. Alayne Andrade Cutrim
16. Ruan Mourão da Silva Gomes
17. Matheus Lima da Silva
18. Joanderson Marques Silva
19. Alynne Pereira do Nascimento
20. Gabriela Nunes da Piedade
21. Juliana da Conceição dos Santos
22. Carmen Hellen da Silva Rocha
23. Marcos Renan Lima Leite
24. Camila Vieira da Silva
25. Elinalva da Silva Moraes
26. José Gracione do Nascimento Sousa Filho
27. Amos Silva Feitosa
28. Dhulya Rodrigues de Sousa Melo
29. Karen Lynny Carneiro da Silva
30. Isaías dos santos Reis
31. Karlos Rangel Oliveira dos Santos
32. Erika Silva Figueredo
33. Carlos Eduardo Linhares Feitosa
34. Francisco Bruno Ferreira de Sousa
35. Francisco Naysson de Sousa Santos
36. Jefferson Sousa dos Anjos
37. Elynne Kryslen do Carmo Barros
38. Gustavo André de Araújo Santos
39. Deniza Pereira da Costa Souza
40. Dhellyca Alencar de Freitas
41. Divane da Costa Silva
42. Josenilde Diniz Santos
43. Sâmia Letícia da Silva Araújo



LIVRO DE RESUMOS BIOLÓGICAS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO

APOIO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PPPG - UFMA

O nosso desafio é a Excelência.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



DESENVOLVIMENTO DE COMPOSTOS INSETICIDAS NATURAIS A PARTIR DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DO NIM INDIANO

Bolsista: Ana Catharinny da Silva de Oliveira

Orientadora: Adriana Leandro Camara

RESUMO: A dengue é uma doença transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti* L. Este mosquito tem hábito diurno, coloração preta com listras brancas e é cosmopolita (TRAVEIRA et al., 2001). O uso de inseticidas sintéticos podem trazer malefícios à saúde humana e animal, por isso compostos naturais surgem como alternativa aos inseticidas comerciais. A planta *Azadirachta indica* também conhecida como Nim indiano, pertence à família da *Meliaceae*, originado do sudeste da Ásia, mas bastante comum no Brasil, tem mostrado ação inseticida como demonstram as patentes concedidas utilizando o óleo produzido a partir das sementes do Nim (Patente US 920238 de 1992, pertencente a Rohm e Haas Company; Patente US 07/944201 de 1992, pertencente a Neem Pharmac). A partir do depósito de patente PI1003892-2 de 2010, pertencente à Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) a qual demonstrou que o extrato hidroalcoólico das folhas do Nim (EHFN) é capaz de eliminar ovos e larvas do *Aedes aegypti* L. sem provocar efeito tóxico ao homem, surgiu o interesse de verificar este efeito sobre o mosquito na sua fase adulta. Desta forma este projeto visou a desenvolver Compostos Inseticidas Naturais utilizando o EHFN para combater o *Aedes aegypti* L. na sua fase adulta. As folhas de Nim foram coletadas na UEMA no município de São Luís – MA e todo procedimento realizado está descrito no pedido de patente PI1003892-2 de 29 de outubro de 2010. A partir da obtenção do EHFN foram desenvolvidos os Compostos Inseticidas (NeemA; NeemB, NeemC e NeemD). Mosquitos fêmeas adultos do *Aedes aegypti* L usados nos teste de Bioensaio e nas Gaiolas foram obtidos a partir de ovos coletados no bairro da Cidade Operária em São Luís-Ma, próximo a UEMA. Para o Bioensaio com frascos revestidos com os compostos inseticidas foram usados 10 mosquitos adultos do *Aedes aegypti* L em cada frasco e verificado o tempo gasto para que ocorra a morte de todos os mosquitos comparados com o controle. Para o teste com Gaiolas foram utilizados grupos controles e experimentais. Este teste foi usado para o desenvolvimento de produtos diferentes usando o EHFN. A determinação da atividade colinesterásica foi feita pelo método colorimétrico de Ellman et al., 1961, adaptado ao leitor de microplacas por Viegas Jr et al., 2005. Os testes de Bioensaio em garrafas mostraram que estes compostos Inseticidas foram capazes de eliminar todos os mosquitos adultos do *Aedes aegypti* L após 15 minutos de exposição enquanto que os insetos adultos no Controle permaneceram vivos durante as 24 horas de observação. O EHFN apresentou ação anticolinesterásica cerca de 25% maior quando preparado recentemente quando comparado com o mesmo extrato com um ano de uso. Estes resultados sugerem que a partir da obtenção destes Compostos Inseticidas Naturais haja uma grande possibilidade de eliminar o vírus circulante da Dengue, e assim controlar esta doença, já que a única forma de combate a Doença é a eliminação do inseto, ou seja, estes Compostos Inseticidas poderiam ser usados nas campanhas de combate ao mosquito adulto já que não apresentam efeito tóxico ao homem.

Palavras-chave: Nim. Anticolinesterásica. Inseticidas.

NOVO EFEITO DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DAS FOLHAS DO NIM INDIANO (*Azadirachta indica* A. Juss) NA AQUISIÇÃO DA MEMÓRIA DE RATOS IDOSOS AVALIADA NO LABIRINTO AQUÁTICO DE MORRIS

Bolsista: Thais Mota Gomes

Orientadora: Adriana Leandro Camara

RESUMO: O Nim (*Azadirachta indica* A. Juss) é uma árvore originária da Índia, porém bastante comum no Brasil. Esta árvore possui propriedades químicas especiais que garantem a utilização de suas folhas, frutos e madeira na confecção de múltiplos produtos, sendo destaque sua ação inseticida. Entretanto, embora possua efeito inseticida importante, nenhum efeito tóxico foi observado em ratos tratados com o Nim. Vários trabalhos têm demonstrado que a maioria dos inseticidas possuem ação primária como anticolinesterásicos (anti-AChE), e podem ser capazes de interagir diretamente com um ou mais sítios no receptor colinérgico nicotínico (RCn). Atualmente os anti-AChE são os medicamentos mais utilizados para tratar a doença de Alzheimer (DA). A DA é uma das mais devastadoras doenças neurodegenerativas, atingindo cerca de 15 milhões de indivíduos no mundo. Tal doença está relacionada a prejuízos na aquisição e retenção de memória, processos que podem ser estudados por meio de modelos animais. O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos do tratamento agudo com o extrato hidroalcoólico das folhas do Nim Indiano no processo de aquisição de memória espacial em ratos Wistar Idosos avaliados no labirinto aquático de Morris (LAM). O presente estudo obteve parecer favorável do Comitê de Ética da Universidade Estadual do Maranhão em 13 de março de 2012 sob o número 014/2011. Para a preparação do extrato hidroalcoólico das folhas do Nim (EHFN) foram utilizadas suas folhas coletadas na UEMA no município de São Luís-MA. Em seguida, o material foi submetido ao processo descrito no pedido de Patente cujo número é PI1003892-2 de 29 de outubro de 2010. O Método para avaliar o Processo de Aprendizagem-Memória foi o LAM. Este teste avalia a capacidade do animal para aquisição de memória espacial, ao se mensurar a latência para que o animal localize uma plataforma submersa em um tanque com água. Para estudar e quantificar a ação de anti-AChE do EHFN, foi utilizado o método colorimétrico de Ellman et al.1961 em homogenatos de cérebro total dos animais utilizados nos testes do LAM. Não foram evidenciados sinais de toxicidade do EHFN quando aplicado por via oral. Através do “screening” diversos grupos fitoquímicos foram revelados, além disso, atividade enzimática anti-AChE foi identificada no EHFN bruto. Não foi demonstrada diferença significativa tempo de permanência no quadrante alvo durante o teste do LAM e nem na análise de atividade enzimática dos homogenatos. Uma vez evidenciado se tratar de um produto seguro (atóxico para o homem), natural, com uma grande variedade de substâncias e com ação Anti-AChE, mais estudos bioquímicos, histológicos e comportamentais devem ser feitos a fim de desvendar os potenciais do Nim, sobretudo no tratamento da Doença de Alzheimer. Apoio: FAPEMA e PIBIC-V.

Palavras-chave: Alzheimer. Nim. Anticolinesterásico.

REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA APOIO AO DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA

Bolsista: Bianca Fontenele Lemos

Orientadora: Alcione Miranda dos Santos

RESUMO: As Redes neurais artificiais têm ganhado destaque nos últimos anos, sendo cada vez mais utilizadas em diversas áreas, em particular na área de diagnóstico ou prognóstico médico. O câncer de mama, por sua vez, é causa de grande parte de óbitos de mulheres, de acordo com o INCA, sendo alvo de diversos estudos que visam o diagnóstico da doença ainda em seu estágio inicial. Tendo em vista avaliar modelos de redes neurais artificiais para o diagnóstico precoce de câncer de mama. Foram avaliadas 136 mulheres com idade superior a 40 anos submetidas a rastreamento mamográfico em hospitais de referência da cidade de São Luís-Maranhão, diversas redes neurais artificiais foram construídas, utilizando variáveis explicativas referentes a condições socioeconômicas, hábitos de vida, características reprodutivas das mulheres e achados radiológicos. A construção das redes neurais foi realizada utilizando o software MATLAB 12.0. O desempenho das redes neurais artificiais foi avaliado, utilizando as medidas de acurácia, sensibilidade e especificidade. A acurácia das redes neurais treinadas variou entre 62,96 % a 77,98 %, a especificidade entre 65,12% a 90,70%, e a sensibilidade entre 16% a 60%. Observou-se que a capacidade preditiva da RNA para estimar a chance de lesão maligna não foi satisfatória, mostrando a necessidade de estudos adicionais para incluir outras variáveis preditoras no modelo neural, observando a quantidade dessas variáveis em relação à quantidade de indivíduos estudados.

Palavras-chave: Câncer de mama. Modelo preditivo. Redes Neurais Artificiais.

POLINIZAÇÃO DE *Epidendrum purpurascens* Focke (EPIDENDROIDEAE: ORCHIDACEAE) DA REGIÃO DOS “TRÊS FUROS”, SANTA HELENA (MA)**Bolsista:** Lucenilda de Jesus Costa Ferraz**Orientador:** Alessandro Wagner Coelho Ferreira

RESUMO: Epidendroideae é a maior das cinco subfamílias de Orchidaceae, com um número de gêneros e espécies superior ao de todas as outras subfamílias juntas, e tem como principal característica a antera geralmente incumbente. Santa Helena fica na região da Baixada Maranhense, que pertence à Amazônia Maranhense. O presente trabalho teve por objetivos estudar a fenologia e polinização de *Epidendrum purpurascens*. O estudo da fenologia e polinização de *Epidendrum purpurascens* se estendeu de agosto de 2014 até julho de 2015. Os experimentos florais foram realizados em 17 de novembro de 2014, em três grupos amostrais: a-) autopolinização espontânea (ensacamento floral): foram ensacadas 31 flores de sete indivíduos com tecido do tipo mosqueteiro para impedir a entrada do inseto polinizador; b-) autopolinização manual, foram removidos os polinários de 30 flores de seis indivíduos e colocados na mesma flor; c-) polinização cruzada manual, 30 flores de seis indivíduos, tiveram os polinários removidos e transferidos para flores de indivíduos distintos. Para a polinização natural, foram escolhidos de forma aleatória, oito indivíduos, com um total de 37 flores. Para a tentativa de observar o provável polinizador noturno, foi utilizada uma lanterna de led coberta com papel celofane vermelho. No tratamento de ensacamento floral, as 31 flores dos sete indivíduos não produziram fruto. Ou seja, as flores não se autopolinizaram espontaneamente. No tratamento sobre autopolinização manual, das 30 flores dos seis indivíduos, apenas nove produziram frutos (30%). No tratamento de polinização cruzada, dos seis indivíduos com 30 flores, 21 produziram frutos (70%). Houve uma tendência de evitar a autopolinização, fato confirmado pelo teste do tetrazólio, que indicou que nas sementes dos frutos da autopolinização havia mais sementes inviáveis do que no caso das sementes obtidas pela polinização cruzada. Nove frutos foram formados nas 37 flores (24,3%) dos oito indivíduos em condições naturais. O tempo médio de maturação dos frutos foi de 11 meses. Não foi possível observar o polinizador do *Epidendrum purpurascens* em nenhuma das observações diurnas e nem nas observações noturnas, mas devido às características morfológicas das flores de *E. purpurascens* (flor clara que chama atenção à noite, perfume perceptível apenas à noite e abertura em forma de orifício entre a coluna e o labelo), levantamos a hipótese de que o provável polinizador é uma Lepidoptera do tipo mariposa com hábitos noturnos. Para testar essa hipótese, uma nova etapa de pesquisa deverá ser realizada e talvez o uso de câmeras ou filmadoras noturnas permita registrar o polinizador efetivo.

Palavras-chave: *Epidendrum*. Orchidaceae. Polinização.

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DE FORÓFITOS DE ORCHIDACEAE DA REGIÃO DE PINHEIRO (MA) E ARREDORES

Bolsista: Wanderson Serrão Rodrigues

Orientador: Alessandro Wagner Coelho Ferreira

RESUMO: A Baixada Maranhense é uma região localizada no centro norte do estado do Maranhão, entre os cursos médios dos rios Pericumã e Turiaçu. Faz parte do Centro de Endemismo Belém, que é uma das oito áreas de endemismo da Amazônia. O objetivo desta pesquisa foi realizar o levantamento de Orchidaceae epífitas e de seus forófitos de alguns fragmentos florestais dessa região. A coleta de dados foi mensal, sendo os fragmentos visitados no maior número possível de pontos. Um indivíduo de cada espécie de forófito e das suas respectivas orquídeas epífitas, foram coletados férteis, herborizados e depositados no Herbário MAR, localizado no Departamento de Biologia da UFMA, Campus de São Luís. As identificações foram realizadas com auxílio de literatura especializada, sites da internet, lupa e apoio de outros pesquisadores especialistas na área. Foram estudados pelo menos três fragmentos florestais nos municípios de Bequimão, Pedro do Rosário, Pinheiro (povoados de Bacabal, Purão dos Pirrós e São Luís da Chapada), Presidente Sarney e Santa Helena, ao longo dos meses de janeiro de 2014 a abril de 2015. Foram registradas 26 espécies de orquídeas epífitas distribuídas em 18 gêneros. *Epidendrum* foi o mais abundante (22,2%, quatro spp.), seguido de *Polystachya* (16,6%, três spp.). Foram levantadas 29 espécies de forófitos distribuídos em 14 famílias, sendo que 68,9% são espécies nativas. Arecaceae foi a família botânica de forófitos mais abundante (20,6%, seis spp.), seguida de Fabaceae (13,7%, quatro spp.). Em relação à preferência das orquídeas aos estratos arbóreos, 74,3% das espécies concentraram-se na copa e 25,7% no fuste, provavelmente pela copa ser mais ensolarada, ventilada, menos suscetível ao ritidoma e ter área maior para captar as sementes anemocóricas das orquídeas. Como as porções estudadas estão em sua maioria localizadas sob domínio de floresta amazônica, era esperado um levantamento de espécies forófiticas bem mais significativo do que o presente resultado de apenas 29 espécies. Esse pequeno número de espécies de forófitos registrados está relacionado provavelmente ao elevado grau de degradação ambiental que a região vem sofrendo devido aos constantes desmatamentos e demais atividades extrativistas e agropastoris. Devido a isso, os pomares que tendem a ser mais preservados, apresentaram maior número de indivíduos de orquídeas epífitas do que a maioria dos fragmentos florestais.

Palavras-chave: Orchidaceae. Forófitos. Centro de Endemismo Belém.

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO INTRA-LESIONAL COM SACARÍDEOS DO MESOCARPO DE BABAÇU NO DESENVOLVIMENTO DE TUMOR SÓLIDO DE EHRLICH

Bolsista: Luana Caroline Santos Pinheiro

Orientadora: Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos

RESUMO: Os carboidratos são definidos como substâncias constituídas de grupos funcionais aldeídos ou cetona. São consideradas moléculas modificadoras da resposta biológica, que ativam a imunidade inata e adaptativa. Diversas pesquisas têm sido direcionadas ao estudo dos carboidratos, e seu papel relacionado à função celular, com o surgimento da glicobiologia. No Maranhão, mesocarpo de *Attalea speciosa*, conhecido pela população como Babaçu, apresenta uma constituição rica em carboidratos e ensaios biológicos demonstraram propriedades imunomodulatórias, propondo ser um adjuvante na imunoterapia antitumoral. Este trabalho tem finalidade de avaliar o efeito do tratamento intra-lesional com sacarídeos do mesocarpo de babaçu no desenvolvimento do sólido tumor de Ehrlich. Para a extração dos carboidratos totais, o pó do mesocarpo de babaçu foi submetido à extração aquosa e etanólica a 80% em banho-maria a 80°C por 15 minutos, na relação 1:30 (droga: solvente). O material foi centrifugado e os sobrenadantes aquosos e etanólicos foram concentrados em rotaevaporador, com posterior cálculo de rendimento. Para obtenção dos polissacarídeos, foi adicionado etanol PA (3:1 v/v) para precipitação. Para determinação dos carboidratos, foram realizados testes químicos qualitativos e Cromatografia de Troca Iônica de Alta Eficiência (HPAEC/PAD). Para determinação da atividade antitumoral foi feito o modelo de tumor sólido de Ehrlich em camundongos, com duração de 12 dias e tratados a cada dois dias com Solução de tampão fosfato, ciclofosfamida (20ul) e polissacarídeo obtido do mesocarpo de babaçu (20ul), por via intra-lesional. Os resultados mostraram a presença de carboidratos simples e poliméricos identificados por cromatografia como glicose, frutose e sacarose, tanto no extrato aquoso quanto no etanólico, entretanto o rendimento foi maior no extrato aquoso. Na análise do desenvolvimento do tumor, os resultados mostraram que o tratamento com os polissacarídeos não apresentou resultados significativos do tamanho da pata inoculada com tumor, entretanto houve um aumento na celularidade da medula e do linfonodo. A presença de células imunes infiltradas no tumor mostraram que o tratamento com o polissacarídeo aumenta a presença de macrófagos (CD14+) e de linfócitos T citotóxicos ativados (CD3+CD8+CD28+), sugerindo o efeito imunomodulador que pode estar relacionado à atividade antitumoral. Portanto, considerando o potencial biológico do mesocarpo dos frutos da babaçueira no Maranhão, os dados apresentados sugerem que os polissacarídeos desta espécie apresentam um potencial imunomodulador com uma aplicação promissora nas estratégias de imunoterapia anti-tumoral.

Palavra- chave: *Attalea speciosa*. Citotoxicidade. Isolamento. Purificação

AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO INTRA-LESIONAL COM SACARÍDEOS DO MESOCARPO DE BABAÇU NA PRODUÇÃO DE CITOCINAS SÉRICAS DE ANIMAIS COM TUMOR SÓLIDO DE EHRLICH

Bolsista: Leonardo Moreira Damasceno

Orientadora: Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos

RESUMO: O câncer é um problema de saúde pública mundial, e pesquisas para sua prevenção e tratamento têm aumentado no campo da ciência. Nas pesquisas de imunoterapia uma atenção especial tem sido dada aos polissacarídeos de plantas, pois demonstraram atividade imunomoduladora. O mesocarpo de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng (Babaçu) é rico em polissacarídeos, e experimentos anteriores apontaram atividade imunomodulatória. Objetivos: Extrair e identificar os polissacarídeos do mesocarpo de babaçu, avaliar sua atividade antitumoral e o efeito sobre as citocinas séricas de camundongos portadores de tumor sólido de Ehrlich. Métodos: Para a extração dos polissacarídeos, o pó do mesocarpo de babaçu foi submetido a extração aquosa em banho-maria a 80°C/15min, relação 1:30 (droga: solvente). O extrato aquoso (EA) foi concentrado em rotaevaporador, foi adicionado etanol PA (3:1 v/v) e feita a separação do polissacarídeo precipitado por centrifugação (1027 rcf, 25°C/15min). A fração polissacarídica (FP) foi ressuspenso em Solução Tampão Fosfato (PBS) na proporção de 5:1 (p/v) e submetido ao processo de diálise em membrana 12 kDa. Os extratos foram avaliados por testes qualitativos e Cromatografia de Troca Iônica de Alta Eficiência. Para a avaliação da atividade antitumoral foram utilizados camundongos Swiss, separados em três grupos: controle negativo (CTL-) tratados com PBS, controle positivo (CTL+) tratados com ciclofosfamida e os animais do grupo tratados com a Fração Polissacarídica (FP), inoculados subcutâneo 5.10^6 /mL de células tumorais na orelha esquerda. O tratamento foi realizado nos dias 3, 6 e 9. No 12º dia os animais foram eutanasiados e avaliados a atividade antitumoral e citocinas no soro. Resultados: Os resultados demonstraram que o EA e a FP apresentaram rendimento de 75,54 e 97,54%, respectivamente. A FP apresentou uma concentração total de carboidratos de 0,206 mg/mL com resultados positivos para açúcares redutores, aldoses e cetose, polissacarídeo e negativos para monossacarídeo. Nos ensaios *in vivo*, o peso das orelhas não mostrou diferença entre os grupos. No acompanhamento do desenvolvimento do tumor, os grupos FP e CTL+ apresentaram redução significativa do tumor, com diminuição da área no 12º dia, quando comparados aos CTL-. Não foi observada concentração detectável das citocinas IL-2 e IL-10. As citocinas IL-6, IFN- γ e IL-17 apresentaram concentrações séricas, mas sem diferença entre os grupos. No entanto, a concentração de TNF- α no soro dos animais do grupo CTL+ foi maior quando comparado aos demais grupos, e houve maior produção de TNF- α no grupo FP quando comparado ao CTL-. Conclusões: O tratamento em modelo de tumor sólido de Ehrlich, com polissacarídeos extraídos do mesocarpo de babaçu, foi capaz de reduzir o tamanho do tumor e aumentar a produção de TNF- α . Tais resultados sugerem uma potencial atividade antitumoral por meio de imunomodulação, indicando o babaçu como um possível agente a ser utilizado na imunoterapia.

COMPORTAMENTO AMBIENTAL DOS ESTUDANTES DO CURSO DE ODONTOLOGIA DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA E PRIVADA

Bolsista: Katia Regina Dias

Orientadora: Andrea Lucia Almeida de Carvalho

RESUMO: Este trabalho avaliou a formação ambiental dos estudantes do último ano do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão quanto ao gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde, realizando tratamento e reciclagem dos resíduos químicos e subsidiando discussões para o cumprimento da Lei nº 12.305/2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Como metodologia analisou-se a rotina de procedimentos para com o descarte dos resíduos gerados nas clínicas/laboratórios. Depois, foram coletados, armazenados e mensurados resíduos fotoquímicos (revelador, fixador e água de lavagem dos filmes) e os componentes do filme radiográfico, (papel, lâmina de chumbo e plástico). Para o levantamento dos dados foi utilizado um questionário composto por 26 perguntas diretas com as seguintes abordagens: I) Legislação sobre resíduos do serviço de saúde; II) Resíduos do ambiente; III) Resíduos químicos e IV) Resíduos biológicos. Os resultados do estudo apontaram que 95,2% dos entrevistados desconhecem as resoluções, normas e exigências legais que dispõem sobre o regulamento técnico para o correto gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde, 66,67% declaram conhecer os impactos oriundos do seu labor clínico e 100,0% afirmam nunca ter participado de congressos, vivências, debates e simpósios sobre odontologia sustentável. Quanto aos problemas que envolvem os resíduos químicos, os estudantes, em sua maioria, não sabem sobre o tratamento dado aos efluentes radiográficos (revelador 76,19%, fixador 71,43%, água utilizada no processo radiográfico 90,48%) antes do destino final e sobre resíduos biológicos, encontramos que 57,14% conhecem o tratamento dado aos materiais contendo sangue e líquidos corpóreos. Durante a pesquisa foram filtrados 1000 litros de fixador/revelador que seriam descartados na rede de esgoto sem tratamento e coletados 1.317 invólucros de filmes radiográficos e 1,70kg de lâminas de chumbo. De acordo com estes dados observar-se um baixo nível de conhecimento por parte dos estudantes quanto á sustentabilidade ecológica, requerendo mais Educação Ambiental na formação acadêmica dos novos profissionais maranhenses, para que estes sejam inseridos nos novos paradigmas ambientais.

Palavras-chave: Odontologia. Resíduos. Sustentabilidade.

TAXIDERMIA EM AVES: construção e manutenção da coleção ornitológica da Universidade Federal do Maranhão

Bolsista: Leandro Schalcher Aguiar

Orientador: Antonio Augusto Ferreira Rodrigues

RESUMO: As coleções ornitológicas são importantes centros de produção e difusão de conhecimento sobre diversidade e distribuição de aves no Brasil. As coleções podem ser utilizadas como fonte de benefícios para toda a sociedade, auxiliando em políticas públicas e estimulando a diminuição de impactos ambientais. Uma coleção ornitológica é formada por espécimes preservados na forma de peles taxidermizadas, em meio líquido, como esqueletos completos ou parciais, fragmentos (parte das asas, penas, cabeças), ninhos, ovos, materiais genéticos e arquivos sonoros e visuais. Este trabalho teve como objetivo aumentar a representatividade de exemplares e espécies, intensificação dos estudos científicos dos acervos, redução total da perda de material incorporado por falta de condições de conservação, estabelecer condições ótimas de preservação da coleção e promover a formação de recursos humanos em zoologia. Foram feitas coletas no município de Bacurituba (baixada/pantanal maranhense), na praia de Panaquatira e ilha de Curupu (golfão maranhense, área costeira) que representam dois dos biomas encontrados no Maranhão. Foram realizadas campanhas bimensais, entre agosto de 2014 e agosto de 2015 contabilizando 82 exemplares incluídos em 12 famílias e 28 espécies. A coleção já contava com 25 exemplares distribuídos em 13 famílias e 25 espécies, oriundas de doações do Museu Paraense Emílio Goeldi, totalizando 107 exemplares pertencentes a 53 espécies e 25 famílias. As coletas foram feitas com o auxílio de redes de neblina e o sacrifício através de eterização e compressão torácica. Foram efetuadas as medições morfométricas e logo após, empregadas as técnicas de taxidermia. Os exemplares foram acondicionados em armários com naftalina, salvos da umidade, do pó e da luz solar. Periodicamente, efetuou-se a limpeza do material para evitar possíveis contaminações por fungos e bactérias. O trabalho do colecionador é indispensável para a realização de trabalhos científicos posteriores, muitas novas espécies foram e são descritas com auxílio das coleções científicas, o que demonstra a importância da preservação das coleções ornitológicas no nosso país.

Palavras-chave: Ornitologia. Coleção. Taxidermia.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO RIO ITAPECURU NO TRECHO ENTRE O SISTEMA ITALUÍS E ROSÁRIO – MA

Bolsista: Edson Simão Nascimento Costa

Orientador: Antonio Carlos Leal de Castro

RESUMO: O presente estudo objetivou monitorar as águas superficiais do Rio Itapecuru no trecho entre Italuís e Rosário, de modo a caracterizar e acompanhar as variáveis físico-químicas e dinâmicas do sistema hidrográfico na área de influência do baixo curso do Rio Itapecuru. Para isso foi realizado amostragens trimestrais no período de maio de 2012 a outubro de 2014 em 5 (cinco) pontos no Rio Itapecuru denominados de P01, P02, P03, P04 e P05. A qualidade da água foi caracterizada a partir dos parâmetros físico-químicos (temperatura, pH, oxigênio dissolvido e condutividade) mensurados *in situ* com um kit multiparâmetro. Os dados batimétricos foram mensurados com um ecobatímetro digital, com precisão de 0,1% da profundidade obtida, enquanto a vazão do corpo hídrico foi determinada pelo método da curva-chave. Os resultados para a qualidade da água evidenciaram que a variável temperatura da água apresentou características de regiões tropicais, com uniformidade entre as estações de amostragem. Com relação às variações de pH observou-se valores elevados apenas no ponto P05 em virtude da maior influência das águas estuarinas que apresentam naturalmente características alcalinas. O oxigênio dissolvido apresentou valores ligeiramente baixos nos pontos P02 e P05 e a condutividade demonstrou um pequeno aumento das concentrações no sentido montante-jusante. O perfil batimétrico do Itapecuru nos trechos de Santa Luzia e São Miguel classificou-se como simétrico, com profundidade máxima de 4,7 m para a primeira localidade e maiores profundidades na margem esquerda para o segundo trecho. O comportamento padrão da variação da água no Rio Itapecuru apresentou uma amplitude de 2,083 m em Italuís; 2,24 m em São Miguel e 2,80 m em Rosário, sendo que o período de maior vazão do rio Itapecuru ocorreu entre os meses de janeiro a junho, com valores máximos ocorrendo de fevereiro a maio há maior influência.

Palavras-chave: Hidrologia. Vazão. Características oceanográficas. Rio Itapecuru.

INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-AGREGANTE PLAQUETÁRIA “IN VITRO” DE COMPOSTOS FENÓLICOS ISOLADOS DAS FOLHAS DE *Syzygium cumini* (L.) Skeels VIA INIBIÇÃO DA ISOMERASE DE DISSULFETOS PROTÉICOS (PDI)

Bolsista: João Lucas de Lima Fontelles

Orientador: Antônio Marcus de Andrade Paes

RESUMO: Os distúrbios tromboembólicos constituem uma das causas mais comuns de morbimortalidade ao redor do mundo, representando 18,94% das causas de óbito no Brasil. Neste aspecto, as plaquetas possuem importante papel na patogênese das doenças cardiovasculares, particularmente na trombose. A ativação plaquetária resulta de alterações conformacionais dependentes da isomerase de dissulfetos protéicos (PDI), de tal modo que recentemente foi proposto o seu uso como alvo molecular na atividade antiagregante plaquetária. O uso de fitoterápicos na terapia adjuvante das doenças tromboembólicas não é novidade, principalmente em terras maranhenses. Embora seja originária da Ásia Tropical, o jambolão, como é popularmente conhecida a árvore da espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels (Myrtaceae) possui inúmeras propriedades fitoterápicas descritas como antioxidante, cardioprotetora e antiagregante plaquetária. Estima-se que muitas destas propriedades se dão por conta da riqueza de compostos flavonoídicos nas folhas desta espécie. No entanto, não há estudos que descrevam os efeitos do extrato rico em polifenóis (ERP), obtido a partir das folhas desta espécie, sobre a agregação plaquetária. Portanto, o objetivo deste trabalho é identificar os compostos presentes no ERP, avaliar o seu efeito sobre a agregação plaquetária e sobre a atividade redutase da PDI. As folhas de jambolão foram secas, trituradas e submetidas à maceração com solução etanol:água (70:30; v/v), sendo posteriormente filtrado, rotaevaporado, submetido à partição com clorofórmio e liofilizado, resultando no ERP. A identificação dos polifenóis presentes no ERP foi obtida por HPLC-MS/MS, de forma que foram identificados três compostos: miricetina, miricetina-3-O-arabinosídeo e miricetina-3-O-glicosídeo. Os ensaios de agregação plaquetária foram realizados em solução de plaqueta lavada e incubadas com trombina à 0,02 U/mL em diversas concentrações de ERP. O extrato possui efeito antiagregante plaquetário neste meio. Além do efeito sobre a agregação plaquetária, foram testados também os efeitos do ERP sobre a atividade redutase da PDI. Por fim, através de métodos *in silico* de ancoragem molecular, predimos o local da interação molecular, suas características e de que forma a ancoragem ocorre. A presença de moléculas bioativas, a literatura e a atividade antiagregante plaquetária verificada atestam que o ERP constitui potencial fonte de agentes antitrombóticos via inibição da PDI.

INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS FOLHAS DE *Syzygium cumini* (L.) SKEELS SOBRE A LIPOTOXICIDADE DE CAMUNDONGOS OBESOS INDUZIDOS COM L-GLUTAMATO MONOSSÓDICO (MSG)**Bolsista:** Pâmela Costa dos Santos**Orientador:** Antonio Marcus de Andrade Paes

RESUMO: *Syzygium cumini* (Myrtaceae) é uma espécie vegetal originária da Ásia tropical e cultivada em vários países, inclusive no Brasil, onde é conhecida popularmente como jambolão. Avaliações prévias realizadas pelo nosso grupo utilizando o extrato hidroalcoólico (EH) das folhas dessa planta demonstraram o já característico efeito hipoglicemiante, além de um efeito hipolipemiante só observados em extratos de sementes, além de um inédito efeito antiobesidade em ratos obesos-MSG. Com isso, este estudo tem como objetivo investigar a reprodutibilidade desses efeitos em camundongos-MSG além das ações desse EH sobre a lipotoxicidade tecidual característica desse modelo de obesidade. Em um primeiro momento realizou a indução neonatal da obesidade com L-glutamato monossódico (4g/kg; s.c) em dias alternados durante os 10 primeiros dias de vida. Com a comprovação do desenvolvimento da obesidade pelo índice de Lee (IL) (grupos MSG; n=6 e MSG 0,5; n=6) na 8ª e 12ª semana de vida, em relação aos controles (CTR, n=8), foi iniciado o tratamento (v.o) com EH na dose de 0,5 g/kg (MSG 0,5) durante 4 semanas. Durante esse período realizou-se o acompanhamento ponderal o qual houve redução de 12% do peso do grupo MSG 0,5 em relação ao MSG, ao final do tratamento. Essa ação foi acompanhada pela redução (5,6%) do IL no grupo tratado (MSG 0,5). Esses efeitos podem ser justificados pela diminuição (24%) do acúmulo da gordura branca retroperitoneal nesses camundongos tratados (MSG 0,5). Sobre os parâmetros séricos, houve aumento dos triglicerídeos nos animais MSG (272%) e o tratamento reduziu (35%) a concentração sérica desse lipídio em relação ao MSG. No teste oral de tolerância à glicose o tratamento conseguiu reduzir o último ponto de avaliação (120 min), o quadro de resistência insulínica nos animais MSG foi constatado pelo índice TyG, que não foi modificado pelo EH nessa avaliação. Na avaliação dos lipídeos hepáticos houve reduções da gordura total (18%) e dos triglicerídeos (23%) após tratamento com o EH. Sobre acúmulo lipídico na musculatura esquelética (gastrocnêmio + sóleo), o EH foi capaz de reduzir em 49% o acúmulo de colesterol nessa região. Por fim, a atividade lipolítica *ex vivo* realizada nesses animais confirmou uma reduzida taxa de lipólise dos animais MSG em relação aos CTR, e o EH foi capaz de aumentar a atividade lipolítica nesses animais obesos tanto na condição basal (75%) como na estimulada (42%). Portanto, esse trabalho demonstra a reprodutibilidade de efeitos das folhas de *S. cumini* em outra espécie de roedor, uma vez que também promoveu reduções do ganho de peso e da trigliceridemia. Além disso, o EH diminuiu o conteúdo lipídico dos tecidos hepáticos e musculares, o que favorece uma melhora do quadro de lipotoxicidade associada à obesidade e suas comorbidades.

CARACTERIZAÇÃO DA EXPRESSÃO NEURONAL DE GENES RELACIONADOS À SENESCÊNCIA E ENVELHECIMENTO CELULAR DE RATOS COM OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA HIPERCALÓRICA

Bolsista: Thamys Marinho Melo

Orientador: Antonio Marcus de Andrade Paes

RESUMO: A síndrome metabólica (SM) é um conjunto de disfunções metabólicas constituída por 3 ou mais dos seguintes fatores de risco: obesidade central, dislipidemia, diabetes mellitus tipo 2, resistência à insulina, hipertensão e aterosclerose. Os fatores de risco da síndrome metabólica favorecem um desequilíbrio entre os sistemas pró e antioxidante, gerando estresse oxidativo, fator predominante na aceleração do processo de senescência celular natural. O presente trabalho tem por objetivo principal investigar se a síndrome metabólica induzida torna mais precoce o surgimento de marcadores de estresse oxidativo e estresse do retículo endoplasmático e senescência em células neuronais em ratos. Para simulação desse quadro fisiopatológico da SM, ratos Wistar foram divididos em dois grupos: controle, que recebeu ração normal (Nuvilab®); e obeso, que teve síndrome metabólica induzida por dieta rica em frutose manufaturada a partir da ração normal. Ambos grupos foram acompanhados do desmame (21 dias de vida) até o período de 90 dias de idade. Foram analisados parâmetros de avaliação da síndrome metabólica, caracterização do perfil bioquímico e grau de resistência insulínica, perfil comportamental, efeitos deletérios oxidativos e defesa antioxidante e a expressão gênica por meio de real time PCR de genes relacionados ao grau de estresse do retículo endoplasmático, apoptose e senescência. Nosso modelo foi capaz de induzir obesidade com aumento de peso corporal mesmo com menor consumo alimentar, aumentar os níveis glicêmicos pré e pós-prandiais, induzir tolerância a glicose e insulina e resistência à insulina, induzir dislipidemia com trigliceridemia, diminuir a atividade locomotora dos animais e aumentar a expressão dos genes PERK e ATF6 (sensores de ativação do estresse do retículo), PDI (chaperona) e CASPASE 3 e CHOP (genes de apoptose). Não foram encontradas diferenças entre os parâmetros cognitivos, grau de lipoperoxidação e defesa antioxidante. Mesmo sem significância foi observado também aumento da expressão dos genes NRF2 e CALNEXINA (função adaptativa) e diminuição dos genes GRP78 (chaperona), BCL2 (função anti-apoptótica), P53 e P21 (relacionados ao grau de senescência). Nossos resultados evidenciam o sucesso da dieta rica em frutose em promover obesidade e síndrome metabólica e os resultados de expressão gênica demonstram que nossos animais possivelmente estão iniciando a fase pró-apoptótica da UPR relacionada a quadros de estresse crônico do retículo em decorrência da síndrome metabólica já instaurada.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Senescência. Estresse do retículo endoplasmático.

ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO HERBÁCEA DAS DUNAS DA PRAIA DE SÃO MARCOS, LITORAL MARANHENSE

Bolsista: Ana Cássia Medeiros Araujo

Orientador: Eduardo Bezerra de Almeida Junior

RESUMO: A vegetação de dunas, considerada uma continuidade da vegetação de restinga, possui uma fisionomia predominantemente herbácea, que constitui um dos ambientes mais deteriorados da zona costeira. Nesse contexto, estudos fitossociológicos sobressaem oferecendo subsídios para ações de restauração de áreas degradadas. Diante da escassez de estudos para as dunas do litoral maranhense, o presente estudo teve por objetivo caracterizar a estrutura da vegetação herbácea de uma área de dunas, no litoral do Maranhão. O estudo foi desenvolvido nas dunas da Praia de São Marcos (02°29'7"S, 44°15'59"W), localizada na porção norte da Ilha do Maranhão, possuindo cerca de 4km de extensão. A estrutura da comunidade herbácea foi caracterizada pelo método de parcelas, através de 50 parcelas de 1m² que foram alocadas na área. A suficiência amostral foi determinada através da curva de acumulação de espécies. A cobertura vegetal das espécies nas parcelas foi estimada visualmente com quadrado de 1m², dividido em 100 quadrados menores de 10cm x 10cm correspondente a 1% da área. Todas as plantas presentes nas parcelas tiveram os parâmetros fitossociológicos calculados; a identificação dos táxons e determinação das formas de vida foi baseada em literatura especializada. Foram amostradas 35 espécies, 29 gêneros e 16 famílias. As famílias com maior número de espécies foram Fabaceae (10 spp.), Asteraceae, Poaceae e Rubiaceae (3 spp., cada) e Cyperaceae, Malvaceae e Turneraceae (2 spp., cada). Cerca de 56% das famílias foi representada somente por uma espécie. Quanto às formas de vida foram identificados caméfitos (17spp.), terófitos (7spp.), hemicriptófitos (6spp.), lianas (3spp.) e hemiparasita (1spp.). A estrutura da comunidade indicou maiores valores de importância (VI) para as espécies *Paspalum maritimum* Trin., *Paspalum ligulare* Nees, *Cassitha filiformis* L., *Chamaecrista hispidula* (Vahl) H.S. Irwin e Barneby e *Euploca polyphylla* (Lehm.) J.I.M.Melo e Semir. O índice de diversidade de Shannon calculado a partir dos valores do parâmetro de cobertura ($H' = 1,69$ nats/m²) retratou melhor a diversidade encontrada no estrato herbáceo da área de estudo; visto que o uso dos parâmetros de frequência superestimou o índice de diversidade ($H' = 3,04$ nats/m²). As quatro primeiras espécies citadas anteriormente caracterizaram uma estrutura oligárquica para o estrato herbáceo. Por fim, percebe-se que esforços são necessários para assegurar ações que visem à proteção da vegetação das dunas, assegurando a diversidade da área que ainda apresenta elevado número de espécies herbáceas.

Palavras-chave: Estrutura. Vegetação. Impactos.

DIVERSIDADE DE ESPÉCIES DA VEGETAÇÃO DAS DUNAS DA PRAIA DE PANAQUATIRA, SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, MARANHÃO**Bolsista:** Gustavo Pereira Lima**Orientador:** Eduardo Bezerra de Almeida Júnior

RESUMO: Em ecossistemas tropicais e subtropicais, os estudos botânicos são principalmente direcionados ao estrato arbóreo, sendo o estrato herbáceo muitas vezes desprezado perante as plantas de grande porte. Tendo em vista esta situação, o presente estudo teve como principal objetivo a execução de um levantamento fitossociológico para estrato herbáceo de uma área de dunas no litoral maranhense, classificar as formas de vida das espécies catalogadas e caracterizar as fisionomias da área. O estudo foi realizado em uma área de dunas na praia de Panaquatira (02°28'23"S 044°03'13,8"W), situada ao nordeste da Ilha do Maranhão, no município de São José de Ribamar. Para análise estrutural da vegetação utilizou-se o método de parcelas, onde foram alocadas 50 parcelas de 1m², distribuídas em nove transectos paralelos. Em cada parcela foram amostrados todos os indivíduos do estrato herbáceo e, levantado os dados referentes ao número de espécies e percentagem de cobertura vegetal. A partir deste conjunto de informações foram calculados os parâmetros fitossociológicos. Para caracterização das formas de vidas e descrições fisionômicas foram utilizadas literaturas especializadas comuns em estudos florísticos. Como resultado, obteve-se 24 espécies, pertencentes 21 gêneros e 14 famílias. As famílias com o maior número de espécies foram Fabaceae (9 ssp.), seguida de Cyperaceae e Poaceae (2 ssp.; cada). Quanto ao espectro biológico foram encontradas cinco formas de vida para a comunidade estudada, sendo os caméfitos preponderantes com 12 espécies (50%). Em relação a descrição estrutural, as espécies que obtiveram os maiores Valores de Importância (VI) foram *Paspalum maritimum* Trin. (53,07%), *Turnera melochioides* Cambess. (22,58%), *Chamaecrista hispidula* (Vahl) H.S.Irwin & Barneby (18,31%), *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb. (15,59%) e *Alternanthera tenella* Colla (13,48%). Essas espécies apresentaram os maiores VI por estarem distribuídas por toda área, e também por formarem populações extensas, garantindo assim, altos valores para os parâmetros de frequência e cobertura. O índice de diversidade de Shannon calculado a partir dos valores de cobertura ($H' = 2,25$ nats/m²) retratou melhor a diversidade encontrada no estrato herbáceo da área de estudo, tendo em vista que a utilização dos parâmetros de frequência não representa confiavelmente a estrutura oligárquica descrita para a comunidade. Para caracterização fisionômica, foram observadas seis formações: campo aberto não inundável, campo fechado inundável de dunas, campo fechado inundável de pós-dunas, campo aberto inundável halófilo, fruticeto aberto não inundável e fruticeto fechado não inundável. Por fim, este estudo veio contribuir com dados sobre a diversidade herbácea para o litoral maranhense, região pouco estudada quanto a estrutura da vegetação de restinga. As informações obtidas mostram-se importantes uma vez que poderão fornecer, futuramente, subsídios para estudos de recuperação de áreas degradadas.

Palavras-chave: Restinga. Estrato Herbáceo. Diversidade.

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DA RESTINGA DE ITATINGA, ALCÂNTARA MARANHÃO**Bolsista:** Bruna Emanuele Freire Correia**Orientador:** Eduardo Bezerra de Almeida Junior

RESUMO: A vegetação de restinga desenvolve-se em solos arenosos e salinos sob influência marinha datados do Quaternário. Por tratar-se de um ambiente costeiro, essas áreas recebem fortes influências das ações antrópicas, o que pode acarretar modificações em sua composição vegetal tornando necessários estudos que visem compreender sua vegetação, no intuito de conservar esse ecossistema. Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar o levantamento florístico de uma área de Restinga, classificar suas formas biológicas e descrever as fisionomias. O estudo foi realizado na vegetação de restinga da praia de Itatinga (02°24'46.6"S, 44°24'01.7"W), município de Alcântara, Maranhão. As coletas foram iniciadas em Agosto de 2014 e seguem até o presente momento, com caminhadas aleatórias por toda área, coletando apenas espécies em estágio reprodutivo. O material coletado foi identificado através de literatura especializada, chaves analíticas e bibliografias específicas. Para a caracterização das formas biológicas e classificação dos tipos fisionômicos foram utilizadas referências usuais em estudos florísticos. Foram obtidas, até o presente momento, 123 espécies fanerogâmicas, 102 gêneros e 49 famílias. As famílias Fabaceae (21), Rubiaceae (10), Cyperaceae (10), Myrtaceae (5), Asteraceae e Malvaceae (4) apresentaram maior número de espécies. As formas biológicas mais predominantes foram as ervas (43%), arbustos (26,1%) e trepadeiras (12,1%). Foram descritas três fisionomias distintas: o Campo aberto não inundável, o fruticeto aberto não inundável e o fruticeto fechado não inundável. Mediante os dados obtidos, a área apresenta uma grande riqueza de espécies com uma composição herbácea predominante. Todavia, fazem-se necessários mais estudos para compreender a semelhança entre as floras das restingas do Maranhão, além de parâmetros ecológicos para subsidiar projetos de conservação da vegetação de restinga do litoral maranhense.

Palavras-chave: Riqueza. Fisionomias. Conservação.

RIQUEZA FLORÍSTICA DAS DUNAS DA PRAIA DO ARAÇAGY, PAÇO DO LUMIAR, MA

Bolsista: Gabriela dos Santos Amorim

Orientador: Eduardo Bezerra de Almeida Junior

RESUMO: A vegetação de dunas pode ser encontrada desde o litoral do Estado do Rio Grande do Sul até o Amazonas. Apesar de toda essa extensão litorânea, ainda são escassos os estudos sobre a flora desse ecossistema, principalmente no Estado do Maranhão. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento florístico das dunas da praia do Araçagy, classificar as formas de vida e realizar uma análise de similaridade com as espécies de outras áreas de dunas do litoral maranhense, para contribuir com futuros estudos ecológicos e fornecer dados sobre a distribuição geográfica das principais espécies desse ecossistema. O estudo foi realizado nas dunas praia do Araçagy, Ilha do Maranhão (2°27'56"S e 44°10'55"W) no município de Paço do Lumiar, na área de estudo foi encontrado dunas mais baixas providas principalmente de vegetação herbácea e outras mais altas, cobertas por uma vegetação arbórea, com vários indivíduos de *Anacardium occidentale* L. A coleta do material florístico foi iniciada em Agosto de 2014 e segue até o presente momento, onde é percorrida toda área de dunas, coletando somente os indivíduos que estavam floridos e/ou frutificados; o material coletado foi levado ao Laboratório de Estudos Botânico (LEB) para ser tratado e identificado. A identificação dos táxons e caracterização das formas de vida foi realizada através de literatura especializada. Foram identificados, até o momento, 94 espécies, 77 gêneros e 40 famílias. As famílias mais representativas foram Fabaceae, Poaceae, Cyperaceae, Asteraceae e Rubiaceae. Quanto às formas de vida, foram identificadas 36 terófitos, 27 caméfitos, 12 nanofanerófitos, sete hemicriptófitos, cinco macrofanerófitos, quatro trepadeiras, duas lianas e uma parasita. A partir da continuidade desta pesquisa será realizada a análise de similaridade por meio do índice de Sorensen, para determinar a semelhança entre as floras das diferentes áreas de dunas da Ilha do Maranhão.

Palavras-chave: Dunas. Restingas. Levantamento Florístico.

ATIVIDADE ESPASMOLÍTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE FOLHAS DE *Syzygium cumini* EM ÚTERO DE RATA**Bolsista:** Raissa Pereira Santos**Orientador:** Fabio de Souza Monteiro

RESUMO: A espécie *Syzygium cumini* conhecida popularmente como jambolão, é uma planta usada na medicina tradicional para o tratamento de diversas patologias, como hipertensão, diabetes, asma, disenteria dentre outras. O objetivo deste trabalho foi obter o extrato hidroalcoólico de *Syzygium cumini* (EH-SC) de modo padronizado e usá-lo como objeto de estudo para investigar e caracterizar a atividade espasmolítica em útero de ratas, utilizando da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem wistar, adultas, fêmeas, sadias ao exame clínico, com aproximadamente 60 dias de idade. As contrações isotônicas eram registradas em um cilindro esfumaçado de um quimógrafo e as contrações isométricas eram obtidas através de transdutores de força acoplados a um amplificador que por sua vez estava conectado a um sistema de aquisição digital. Das folhas desta espécie foi obtido o extrato hidroalcoólico (EHSC), tendo como constituintes majoritários taninos e saponinas. O EHSC inibiu as contrações fásicas induzidas tanto por 10^{-5} M de carbacol (CCh) como por 10^{-2} UI/mL de ocitocina. O valor do E_{max} de inibição do EHSC quando o útero de rata foi pré-contraído com carbacol foi de $22,6 \pm 2,4\%$. O valor do efeito máximo (E_{max}) de inibição do EHSC quando o útero de rata foi pré-contraído com ocitocina foi de $14,1 \pm 3,4\%$. O EHSC obtido das folhas frente às contrações tônicas induzidas por KCl ou por ocitocina em útero de rata relaxou o útero pré-contraído com 60mM de KCl de maneira dependente da concentração apresentando valores de CE_{50} de $246,8 \pm 13,52 \mu\text{g/mL}$. E com 10^{-2} UI/mL de ocitocina de maneira dependente da concentração apresentando valores de CE_{50} de $216,8 \pm 40,19 \mu\text{g/mL}$. Uma vez que não houve diferença estatística entre os valores de E_{max} e de CE_{50} de acordo com os resultados acima descrito, e sabendo que a ocitocina é um agente farmacomecânico assim como o CCh e o KCl um agente contrátil eletromecânico, sugere-se que o mecanismo de ação relaxante do EHSC possa ser um passo comum da via de sinalização desses agentes contráteis, como por exemplo, canais de cálcio e/ou potássio. Mais estudos serão necessários para melhor caracterizar o mecanismo de ação relaxante do EHSC em útero isolado de rata.

Palavra-chave: *Syzygium cumini*. Atividade espasmolítica. Músculo liso.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ESPASMOLÍTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO OBTIDO DAS FOLHAS DE *Syzygium cumini* (L.) Skeels EM JEJUNO DE RATO**Bolsista:** Mariana Uchoa da Silva**Orientador:** Fábio de Souza Monteiro

RESUMO: A espécie *Syzygium cumini* (sinonímia *Eugenia jambolana*), conhecida popularmente como jambolão, é uma planta usada na medicina tradicional para o tratamento de diversas patologias, como a diarreia. O objetivo deste trabalho foi obter o extrato hidroalcoólico de *Syzygium cumini* (EHSC) de modo padronizado e usá-lo como objeto de estudo para investigar e caracterizar uma possível atividade espasmolítica em jejuno, utilizando ratos da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem wistar, adultos, machos, sadios ao exame clínico, com aproximadamente 60 dias de idade. As contrações isotônicas eram registradas em um cilindro esfumado de um quimógrafo e as contrações isométricas eram obtidas através de transdutores de força acoplados a um amplificador que por sua vez estava conectado a um sistema de aquisição digital. O EHSC apresentou como constituintes majoritários taninos e saponinas. De acordo com os dados da literatura, a contração do músculo liso intestinal é composta por dois componentes; um componente fásico rápido não sustentado e um componente tônico lento, mas sustentado. O valor do efeito máximo (E_{max}) do EHSC em contrações fásicas com carbacol foi de $49,13 \pm 10,65\%$. Para avaliar o componente tônico, contraiu-se o jejuno com 75 mM de KCl. O EHSC relaxou o jejuno pré-contráido com 75mM de KCl de maneira dependente da concentração ($E_{max} = 90,2 \pm 5,8\%$). Observou-se que o EHSC foi mais eficiente em relaxar o jejuno contraído por KCl (agente eletromecânico). Diante disso, como a concentração de potássio utilizada (75 mM de KCl), propicia um aumento da abertura de canais de cálcio dependentes de voltagem (Ca_v), levantou-se a hipótese do bloqueio de influxo de Ca^{2+} através destes canais. Para testar essa hipótese, foram feitas curvas concentrações-resposta cumulativas ao $CaCl_2$ em meio despolarizante nominalmente sem Ca^{2+} . O EHSC deslocou para direita as curvas de concentração-reposta induzidas por $CaCl_2$ com diminuição do E_{max} ($84,5 \pm 4,0\%$, $43,6 \pm 1,5\%$ e $7,9 \pm 0,6\%$) de maneira significativa, sugerindo assim um possível bloqueio do influxo de cálcio através dos Ca_v .

Palavras-chave: *Syzygium cumini*. Atividade espasmolítica. Canais de cálcio.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ESPASMOÍTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO OBTIDO DOS FRUTOS DE *Syzygium cumini* (L.) Skeels EM ÚTERO DE RATA**Bolsista:** Antonio Felipe Silva Carvalho**Orientador:** Fabio de Souza Monteiro

RESUMO: A espécie *Syzygium cumini* (sinonímia *Eugenia jambolana*), conhecida popularmente como jambolão, é uma planta usada na medicina tradicional para o tratamento de diversas patologias, como hipertensão, diabetes, asma, leucorreia dentre outras. O objetivo deste trabalho foi obter o extrato hidroalcoólico dos frutos de *Syzygium cumini* de forma padronizada e investigar e caracterizar a atividade espasmolítica do EHF-SC na musculatura lisa, utilizando ratos da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem wistar, adultos, fêmeas, sadios ao exame clínico, com aproximadamente 60 dias de idade. As contrações isotônicas eram registradas em um cilindro esfumado de um quimógrafo e as contrações isométricas eram obtidas através de transdutores de força acoplados a um amplificador que por sua vez estava conectado a um sistema de aquisição digital. Dos frutos desta espécie foi obtido o extrato hidroalcoólico (EHF-SC), tendo como constituintes majoritários Leucoantocianidinas, Antocianidinas e Antocianinas. O EHF-SC inibiu as contrações fásicas induzidas tanto por 10^{-5} M de carbacol (CCh) como por 10^{-2} UI/mL de ocitocina ($E_{max} = 56,10 \pm 5,55$ e $37,00 \pm 9,16\%$, respectivamente). Como o EHF-SC foi comparavelmente eficiente em inibir as contrações induzidas por CCh e ocitocina, passou-se a investigar o efeito do extrato frente as contrações tônicas de um desses agentes contráteis juntamente com contrações induzidas por cloreto de potássio (KCl) em útero de rata. De acordo com os dados da literatura, a contração do músculo liso uterino é composto por dois componentes; um componente fásico rápido não sustentado e um componente tônico lento, mas sustentado. O componente fásico foi avaliado anteriormente quando o útero foi contraído por CCh e por ocitocina. Para avaliar o componente tônico, contraiu-se o útero com 75 mM de KCl que é um agente contrátil eletromecânico e por 10^{-2} UI/mL de ocitocina que é um agente contrátil farmacomecânico. O EHF-SC relaxou o útero pré-contraído com 75mM de KCl apresentando um $E_{max} = 14,8 \pm 2,9\%$; e com 10^{-2} UI/mL de ocitocina de maneira dependente de concentração ($E_{max} = 68,8 \pm 8,9\%$). Observa-se que o EHF-SC foi mais eficiente em relaxar o útero contraído por ocitocina de acordo com a comparação dos valores de E_{max} . Uma vez que a ocitocina é um agente farmacomecânico assim como o CCh, sugere-se que o mecanismo de ação relaxante do EHF-SC possa ser um passo comum da via de sinalização desses agentes contráteis. Mais estudos serão necessários para melhor caracterizar o mecanismo de ação relaxante do EHF-SC em útero isolado de rata.

Palavras-chave: Atividade espasmolítica. Útero de rata. Extrato hidroalcoólico dos frutos de *Syzygium cumini*.

ESTUDO ETNOFARMACOLÓGICO: uso terapêutico popular do mesocarpo de *Orbignya phalerata* Mart. (nome vernacular: babaçu) no município de São Luís, estado do Maranhão, Brasil

Bolsista: Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho

Orientadora: Flavia Maria Mendonça do Amaral

RESUMO: A crescente ascensão no consumo de plantas e/ou seus produtos derivados como recurso terapêutico, com marcante expansão desse mercado, torna necessário programas eficazes para a real implantação e uso seguro da Fitoterapia. Mas a oferta dessa terapêutica exige esforços e recursos para Pesquisa & Desenvolvimento na perspectiva real de garantir o acesso da população a terapêutica com qualidade, fundamentada nos estudos de validação das espécies, principalmente as de amplo uso popular e de larga ocorrência, o que exige definição de critérios para seleção do material para investigação científica. Nesse sentido, os estudos etnodirigidos (etnobotânicos e etnofarmacológicos) têm fornecido importantes subsídios, possibilitando a seleção criteriosa de recursos vegetais empregados terapeuticamente pela população para os estudos de validação. Assim, este estudo tem como objetivo realizar levantamento etnofarmacológico em usuários dos serviços ambulatoriais de quatro estabelecimentos com Atenção Básica a Saúde, com objetivo de identificar e caracterizar o uso popular de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng (babaçu) na amostra em estudo. Foram entrevistadas 274 (duzentos e setenta e quatro) pessoas, constatando que 58,03% referem o uso de babaçu para alguma indicação terapêutica, predominando uso no sexo feminino, acima de 57 anos, apresentando pelo menos 1º grau completo. O fruto do babaçu foi órgão vegetal referido por todos os entrevistados para emprego terapêutico, predominando o mesocarpo como anti-inflamatório, como antitumoral, em afecções do aparelho digestório e obesidade. A maioria dos entrevistados (89,93%) relata ausência de efeitos adversos; com crédito no poder de cura do babaçu, sem referências a restrição do uso em crianças. Predomina (49,05%) a aquisição do material vegetal para uso medicinal no comércio informal em mercados e feiras livres. Os resultados comprovam o amplo uso terapêutico do babaçu na amostra em estudo, mas alertam para a necessidade de monitorização e farmacovigilância na prática, visando minimizar riscos e perigos, contribuindo no uso racional.

Palavras-chave: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. Uso popular. Farmacovigilância.

ATENÇÃO FARMACÊUTICA EM FITOTERAPIA: avaliação da comercialização e controle de qualidade de amostras do mesocarpo de *Orbignya phalerata* Mart. adquiridas em farmácias e drogarias no município de São Luís, estado do Maranhão, Brasil

Bolsista: Tálison Taylon Diniz Ferreira

Orientadora: Flavia Maria Mendonça do Amaral

RESUMO: A utilização de drogas vegetais para os cuidados básicos de saúde é uma prática conhecida por diferentes povos, podendo trazer grandes benefícios para a sociedade, pois sua propagação poderia ajudar a diminuir os custos do programa de saúde pública, especialmente na atenção básica a saúde, para utilização pela população que tem dificuldade no acesso aos medicamentos sintéticos. Porém, a comercialização de tais produtos sem informações adequadas sobre as propriedades das plantas, efeitos farmacológicos, toxicidade e o seu uso em associação a outros produtos, assim como sua comercialização com problemas de má qualidade, autenticidade, integridade e pureza das matérias primas vegetais, representa fatores de alto risco à saúde do usuário. Nesse sentido, esse estudo objetiva avaliar a comercialização e realizar o controle de qualidade de amostras do mesocarpo de *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng, nome vernacular: babaçu, por representar espécie vegetal largamente empregada popularmente para diversos fins terapêuticos; contribuindo, assim, com a atenção farmacêutica em Fitoterapia. As amostras foram adquiridas, por compra, no período de julho a setembro de 2014, no município de São Luís, Maranhão, Brasil; sendo submetidas a avaliação de qualidade quanto aos parâmetros de comercialização, integridade e pureza; tais como: submetidas as análises químicas, físico-químicas, macroscópicas e microbiológicas. Os resultados evidenciaram que os padrões de rotulagem das amostras atendem as normas de alimentos, contudo apresentando indicações como suplemento alimentar, evidenciando variação de preço de acordo com a localidade de venda. Com relação à análise macroscópica, as amostras estão dentro dos limites farmacopeicos. Na avaliação microbiológica foi evidenciado a presença de coliformes fecais em todas as amostras e *Escherichia coli* em duas amostras comerciais. As análises químicas e físico-químicas indicaram presença de compostos fenólicos, esteroides, triterpenos, flavononóis, flavononas e taninos condensados. Nas análises por cromatografia em camada delgada e cromatografia líquida de alta eficiência, foi constatada a presença da substância epicatequina. Nos doseamentos de compostos fenólicos foi comprovado que existe variação do seu teor entre as amostras. Os resultados desse estudo evidenciam necessidade de maior fiscalização, monitorização, vigilância e controle de qualidade do material vegetal medicinal disponibilizado para comercialização.

Palavras-chave: *Attalea speciosa* Mart. ex Spreng. Controle de qualidade. Avaliação microbiológica.

PADRONIZAÇÃO DE MODELO DE OSTEOARTRITE EM CAMUNDONGOS

Bolsista: Arthur André Castro da Costa

Orientadora: Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

RESUMO: A osteoartrite (OA) é uma doença inflamatória associada a defeitos na integridade principalmente da cartilagem. O monoiodoacetato de sódio (MIA) é caracterizado como um composto altamente tóxico e capaz de induzir experimentalmente OA através da via de inflamação (promovida por mediadores inflamatórios) ocasionando alterações lesivas na cartilagem e osso. As citocinas são os principais mediadores envolvidos na inflamação da OA, pois apresenta importante papel no efeito catabólico e anabólico na articulação. Deste modo este estudo teve por objetivo padronizar o modelo de osteoartrite em camundongos caracterizando aspectos inflamatórios de OA. Para isso os animais foram divididos em 2 grupos: MIA, os quais foram submetidos a indução de OA por injeção de 10 µL de MIA na concentração de 12 mg/kg; e o grupo Controle - sem indução de OA, com injeção de 10 µL de PBS 1x. As injeções em ambos os grupos (que ocorreram no dia 0) foram aplicadas no ligamento patelar do joelho direito. Nos dias 1, 3, 5, 7, 9 foi medido a circunferência do joelho dos animais dos grupos; no dia 9 foi feita a coleta do soro sanguíneo para quantificação das citocinas em citometria de fluxo. A injeção de MIA na concentração de 12mg/kg demonstrou-se eficaz apresentando como pico de inflamação o dia 3. A avaliação de OA em camundongos por 10 dias caracterizou-se como ideal. O baço, sem diferenças no peso entre os grupos, apresentou diferença significativa do grupo MIA em relação ao Controle na quantidade de células totais no dia 3, pico da inflamação, deste modo, sugere-se que possivelmente a indução de OA com MIA possa estar promovendo alterações sistêmicas em camundongos. No lavado peritoneal e na dosagem de NO não houve diferenças estatísticas entre os grupos MIA e Controle. Não foram detectadas concentrações significativas de citocinas no soro dos animais no dia 9, com exceção de TNF- α no grupo MIA, contudo sem diferença significativa quando comparado ao grupo Controle. Por conseguinte, suspeita-se que maiores concentrações de citocinas podem ser percebidas em períodos iniciais de OA em camundongos; evidenciando uma possível inflamação de OA em camundongos de repercussão sistêmica. Assim, pode-se concluir que a injeção de MIA na concentração de 12mg/kg foi eficaz na indução OA em camundongos podendo ser utilizados como modelos para testes de fármacos com ação antiinflamatória.

Palavras-chave: Osteoartrite. Camundongos. Padronização. MIA.

CORRELAÇÃO ENTRE O GRAU DE ATIVAÇÃO E DE REGULAÇÃO DO SISTEMA IMUNE COM OS NÍVEIS DE PARASITEMIA DE INDIVÍDUOS AGUDAMENTE INFECTADOS POR *Plasmodium vivax*.

Bolsista: Daniel Monte Freire Camelo

Orientadora: Flávia Raquel Fernandes do Nascimento

RESUMO: A malária causada por *Plasmodium vivax* foi considerada por um longo tempo como autolimitada e benigna quando comparado à infecção por *Plasmodium falciparum*, porém atualmente tem sido associada a complicações graves e morte. O quadro clínico depende de um balanço delicado de citocinas pró- e anti-inflamatórias e do estresse oxidativo desencadeados, porém a literatura é escassa quanto ao mecanismo imunológico da malária *vivax*. O objetivo desse estudo foi avaliar a influência do perfil de citocinas e da atividade da enzima superóxido dismutase (SOD) sobre a parasitemia de pacientes infectados com *P. vivax* e avaliar a participação de fatores do hospedeiro neste perfil. Os 25 pacientes do estudo foram provenientes dos municípios de São Luís, Cedral e Buriticupu e tiveram confirmação da infecção por exame da gota espessa. Os 9 voluntários do grupo controle foram provenientes de São Luís. O sangue coletado foi encaminhado para o Laboratório de Imunofisiologia da UFMA e processado para separação do plasma, das células mononucleares de sangue periférico (PBMC) e das hemácias. As PBMCs foram colocadas em cultura por 48 horas e o plasma e hemácias foram aliqüotados e congelados para posteriores análises de citocinas por CBA, atividade da SOD e carga parasitária por PCR tempo real. Nesse estudo prevaleceram pacientes do sexo masculino entre 20-39 anos de idade, as citocinas a IL-6, IL-10 encontraram-se aumentadas e TGF- β reduzida no plasma dos pacientes em relação ao grupo controle. A IL-6 e IL-10 se mostraram positivamente correlacionadas entre si e também com a parasitemia. No sobrenadante de cultura das PBMC apenas IL-10 e TNF- α foram estatisticamente significativas, sendo a primeira aumentada e a segunda reduzida em relação ao grupo controle. Quanto à idade, a IL-6 e a IL-10 foram maiores acima de 40 anos. Em relação ao sexo, IL-6 e IL-10 se mostraram aumentadas no sexo masculino e esse grupo apresentou parasitemia significativamente maior que o grupo do sexo feminino. Quanto à atividade da SOD, houve aumento no grupo dos pacientes correlacionado com o aumento de TGF- β no plasma. Não foi evidenciada correlação estatística entre a SOD e a parasitemia. No presente trabalho houve predominância de um padrão anti-inflamatório e atividade aumentada da enzima SOD no plasma de pacientes infectados por *P. vivax*, com modificação para um padrão pró-inflamatório nas culturas de PBMC, podendo-se concluir que o parasito promove uma imunoregulação para um perfil menos inflamatório, e esse perfil sofre influência da idade e sexo.

Palavras-chave: *Plasmodium vivax*. Estresse oxidativo. Resposta imune.

RELAÇÃO ENTRE A CARGA PARASITÁRIA, A VARIANTE MOLECULAR DO PARASITO, OS NÍVEIS DE SOD NO PLASMA E O GENÓTIPO DUFFY DE INDIVÍDUOS AGUDAMENTE INFECTADOS POR *Plasmodium vivax***Bolsista:** Agny Morena da Cunha Pereira Yacalos**Orientadora:** Flavia Raquel Fernandes do Nascimento

RESUMO: A malária humana mais prevalente no mundo é causada por *Plasmodium vivax*, e é a predominante no Brasil. Possui um histórico clínico benigno, apesar de ser uma doença debilitante. No entanto, atualmente existem relatos de casos que evoluíram com complicações e até mesmo óbito, em diversas regiões do mundo. Não se sabe, porém, quais os fatores desencadeadores desse quadro grave. Esse trabalho visa auxiliar o esclarecimento dos fatores intrínsecos ao hospedeiro e ao parasito que influenciam a susceptibilidade e o desenvolvimento desta infecção como o grupo sanguíneo Duffy que tem papel importante de resistência, mas não fundamental e o polimorfismo da CSP, responsável pelas variantes do parasito (VK210, VK247 E *P. vivax*-like) e avaliar a resposta ao estresse oxidativo provocado pelo parasito através da quantificação da enzima SOD-1. Participaram do estudo 25 pacientes infectados agudamente por *P. vivax* virgens de tratamento de 2 municípios de São Luís, Cedral e Buriticupu e mais 9 voluntários saudáveis de São Luís que constituíram o grupo controle. O sangue coletado foi encaminhado a São Luís, para o Laboratório de Imunofisiologia da UFMA e processado para separação do plasma e das hemácias. Estes foram aliquotados e congelados para posterior análise da atividade da SOD-1, carga parasitária e Genotipagem Duffy por PCR Real Time, além da análise do Polimorfismo dos Comprimentos dos Fragmentos de Restrição (RFLP) para determinação da variante. Nesse estudo, a variante VK210 foi predominante com diferença estatística entre a mesma e a variante VK247. Não houve pacientes com a variante *P. vivax*-like e tiveram 5 pacientes com infecção mista com as duas variantes. A carga parasitária foi superior na VK247. Dentre o genótipo Duffy, o FyA/FyB foi o mais prevalente e detentor de menor parasitemia, com diferença estatística com o genótipo FyB/FyB, detentor de maior parasitemia. Em relação à quantificação da atividade da SOD-1, esta foi maior no grupo infectado quando comparado ao grupo controle, assim como entre os genótipos que possuíam um alelo FyA – FyA/FyB e FyA/FyB^{ES}. Não houve diferença estatística entre a SOD-1 e as variantes do parasito, assim como não houve correlação entre a SOD-1 e a parasitemia. Neste trabalho ficou evidenciado que o alelo FyA influencia para uma menor parasitemia, assim como que este alelo promove maior atividade da SOD-1 no plasma dos pacientes. Sugerindo então que o parasito desenvolve um mecanismo de escape no hospedeiro, promovendo perfil mais regulador que garante maior sobrevivência na infecção simples de malária vivax. Assim como o alelo FyA desempenha papel protetor ao organismo, sugerindo ser uma característica evolutiva de adaptação.

VARIAÇÃO SAZONAL DO MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO DOS IGARAPÉS PERIZES E SAMPAIO: Baía do Arraial (MA)**Bolsista:** Vinicius Henrique Maciel dos Santos**Orientador:** Francisco José da Silva Dias

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi quantificar a distribuição sazonal e espacial do material particulado em suspensão (MPS), sob diferentes condições de maré, nos estuários dos rios Perizes e Sampaio, que deságuam na Baía do Arraial (MA), durante o ano de 2014. As concentrações de MPS foram obtidas por gravimetria e as vazões com um ADCP (Sontek/YSI). Para as descargas de MPS utilizamos a equação de transporte, segundo Miranda, *et al.*, (2002). Ao compararmos as vazões médias dos três períodos climáticos, observamos que para o estuário do rio Perizes os menores valores ocorreram na estação de chuva ($284 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) e os máximos no fim da estação de chuva ($414,6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$), para maré de quadratura, enquanto que para maré de sizígia, os menores valores ocorreram na estação seca ($223,1 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) e as maiores vazões ocorreram no fim da estação de chuva ($1789,9 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$). No estuário do rio Sampaio, em maré de quadratura, as menores vazões ocorreram na estação de chuva ($1463 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) e as maiores no fim da estação chuvosa ($1704 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$), o mesmo ocorre para sizígia, onde os menores valores ocorreram na estação de chuva ($2219 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$) e os máximos na estação do fim da chuva ($2956,7 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$). As concentrações médias de MPS, integradas na vertical, no Perizes foram maiores em 38% em relação às concentrações observadas para o estuário do rio Sampaio e em 50% em relação às concentrações observadas na Baía do Arraial. Entretanto, em maré de sizígia, as maiores concentrações de MPS ocorreram na Baía do Arraial, muito provavelmente, como resultado do aporte dos estuários dos rios Perizes e Sampaio, através da formação da zona de máxima turbidez ou devido a um maior aporte de MPS oriundo da Baía de São Marcos, que chega a Baía do Arraial pelo Estreito dos Mosquitos. O comportamento dinâmico dos fluxos sazonais de MPS, em maré de sizígia, evidencia uma menor competência de transporte do MPS dos estuários a Baía do Arraial nas estações de chuva e fim da estação de chuva, mesmo com as maiores concentrações ocorrendo nestes períodos e vinculadas a lixiviação dos solos da bacia de drenagem circunvizinhas, denotando um barramento hidráulico do MPS pela macro maré atuante na região, que somada ao elevado aporte fluvial, para as estações mencionadas, pode gerar uma elevação do nível de água em mais de 7 metros. O mesmo comportamento é observado para maré de quadratura no fim da estação de chuva e estação de seca, onde a ciclagem de MPS nos estuários se deve ao fato de uma possível ressuspensão do sedimento de fundo e/ou erosão de margens, devido à propagação da onda de maré mais atuante no período, já que o fluxo fluvial é reduzido.

Palavras-chave: Material particulado em suspensão. Vazões. Fluxos.

INVESTIGAÇÃO DOS POSSÍVEIS MECANISMOS DE AÇÃO ENVOLVIDOS NO EFEITO GASTROPROTECTOR DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *Syzygium cumini* (L.) Skeels (MYRTACEAE)

Bolsista: Carla Figueiredo Belfort Leite

Orientadora: Germana Freire Rocha Caldas

RESUMO: Os óleos essenciais de diversas plantas aromáticas apresentam potencial atividade gastroprotetora e de cicatrização de úlceras. A espécie *Syzygium cumini* (L.), popularmente conhecido como “jambolão” caracteriza-se por fornecer um óleo essencial rico em compostos terpenoídicos. Este estudo investigou o efeito do óleo essencial das folhas de *S. cumini* (OESC) sobre a produção de muco gástrico; e o possível envolvimento do óxido nítrico (NO) e dos grupamentos sulfidrílicos (grupos-SH) no seu efeito gastroprotetor. As folhas de *S. cumini* foram coletadas e secas à temperatura ambiente por sete dias. O óleo essencial foi extraído por hidrodestilação em um aparelho tipo Clevenger. Foram utilizados camundongos Swiss de ambos os sexos (25-30 g). Para quantificação do muco gástrico, estômagos de animais com lesões gástricas induzidas por etanol foram pesados e imersos em um corante específico para mucinas ácidas (Alcian Blue 0,1%). Em seguida, o corante complexado ao muco foi extraído e a absorbância da solução foi lida a 598 nm. Os resultados foram expressos em μg de Alcian Blue/g de tecido). Para determinação do papel do NO e dos grupos-SH, os animais foram distribuídos em 9 grupos ($n = 6$), dos quais três receberam pré-tratamento via intraperitoneal com salina (10 mL/kg), três com um inibidor da enzima NO-sintetase, L-NAME (70 mg/kg), e três com um bloqueador dos grupos -SH, NEM (N-etilmaleimida, 10 mg/kg). Após 30 min, cada grupo foi tratado (via oral) com solução aquosa de Tween-80 a 1% (controle), carbenoxolona (100 mg/kg) ou OESC (100 mg/kg). A úlcera gástrica foi induzida com etanol absoluto 1 h após o tratamento. Após 1h, os estômagos foram coletados para determinação da área da lesão gástrica (mm^2). O etanol promoveu diminuição nos níveis de muco gástrico nos animais controle lesado ($35,2 \pm 1,9 \mu\text{g}$ de Alcian Blue/g de tecido vs. grupo controle não-lesado $75,6 \pm 8,5 \mu\text{g}$ de Alcian Blue/g de tecido). O tratamento com OESC (100 mg/kg) aumentou significativamente a produção de muco ($99,7 \pm 12,9 \mu\text{g}$ de Alcian Blue/g de tecido). Os grupos que receberam pré-tratamento com L-NAME e com NEM apresentaram aumento das lesões gástricas ($155,3 \pm 36,1$ e $145,9 \pm 9,8 \text{ mm}^2$, respectivamente) em relação ao grupo pré-tratado com solução salina ($75,9 \pm 13,4 \text{ mm}^2$). Em animais pré-tratados com L-NAME, o OESC inibiu em 91,3% as lesões gástricas ($13,51 \pm 4,12 \text{ mm}^2$), sugerindo que o efeito gastroprotetor não depende da síntese de NO. Com a depleção dos grupos-SH exercida pela NEM, o efeito gastroprotetor promovido pelo OESC foi reduzido para 25,5% ($108,6 \pm 14,1 \text{ mm}^2$), sugerindo que este efeito pode ser dependente da presença/produção de grupos-SH. Os resultados indicam que o óleo essencial das folhas de *Syzygium cumini* constitui um agente promissor para o tratamento de úlceras pépticas e que mecanismos de ação citoprotetores podem estar envolvidos na proteção da mucosa gástrica, tendo como base sua capacidade de aumentar o muco gástrico, bem como sua interação com grupos sulfidrílicos.

Palavras-chave: *Syzygium cumini*. Óleo essencial. Gastroproteção.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIULCEROGÊNICA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS

Bolsista: Nilson de Jesus Pereira Batalha Júnior

Orientadora: Germana Freire Rocha Caldas

RESUMO: Várias plantas têm se mostrado promissoras no tratamento de distúrbios gástricos, entre elas a espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels., popularmente conhecida como “jambolão”. Esta espécie tem seu uso medicinal amplamente difundido entre a população, que utiliza todas as partes da planta para o tratamento de uma variedade de afecções, inclusive de úlceras gástricas. O objetivo deste estudo foi investigar a atividade antiulcerogênica do óleo essencial das folhas de *Syzygium cumini* (OESC). Para avaliação da atividade antiulcerogênica, foram realizados os modelos de úlcera gástrica aguda induzida por etanol absoluto (0,2 mL/animal) ou indometacina (100 mg/kg) e de úlcera duodenal induzida por cisteamina hidrocloreídica (400 mg/kg). Também foi analisado o efeito do óleo sobre os parâmetros secreção ácida (volume, pH e acidez) e motilidade gastrointestinal (esvaziamento gástrico e trânsito intestinal). O OESC nas doses de 50, 100 e 200 mg/kg inibiu significativamente a área de lesões gástricas induzidas por etanol em 66,5; 93,9 e 96,5%, respectivamente. O OESC apresentou potente efeito gastroprotetor, mesmo em doses baixas, atingindo mais de 60% de efeito protetor com a menor dose administrada. Na lesão gástrica por indometacina, todas as doses do óleo reduziram a área ulcerada, entretanto, esta redução não foi estatisticamente significativa quando comparado ao grupo controle. Na indução de úlcera duodenal por cisteamina hidrocloreídica, o OESC na dose de 100 mg/kg foi efetivo em prevenir a formação da úlcera duodenal em 90,4%, protegendo de forma significativa o duodeno da lesão promovida por este agente. O OESC não exerceu qualquer influência sobre o volume de secreção gástrica, mas as doses de 100 e 200 mg/kg aumentaram o pH (40,8% e 49,6%) e reduziram a acidez total da secreção ácida (30,6 e 54,6%), o que demonstra uma possível atividade antissecretória como parte do seu mecanismo de ação. A avaliação dos efeitos sobre a motilidade gastrointestinal demonstrou que apenas a dose de 200 mg/kg do OESC interferiu, assim como a atropina, na redução da taxa de esvaziamento gástrico, mas nenhuma das doses testadas promoveu alteração da taxa de trânsito intestinal. Essa inibição do esvaziamento gástrico e a ausência de alterações no trânsito observados em animais tratados com OESC podem estar inicialmente relacionados a um outro mediador gástrico local, além dos receptores muscarínicos. As atividades comprovadas neste estudo indicam que o óleo essencial das folhas de *Syzygium cumini* apresenta uma atividade gastroprotetora em modelos agudos de lesão gástrica e duodenal, demonstrando eficácia por via oral em todas as doses testadas. Novos estudos estão sendo realizados no intuito de elucidar os possíveis mecanismos de ação envolvidos nessa atividade.

Palavras-chave: *Syzygium cumini*. Antiulcerogênica. Antissecretória.

MORFOMETRIA DE GIRINOS DE DIFERENTES MICRO-HABITATS EM AMBIENTES URBANOS E RURAIS**Bolsista:** Carlos Alberto Algarves Peixoto Neto**Orientadora:** Gilda Vasconcellos de Andrade

RESUMO: As larvas de anuros apresentam formatos corporais altamente especializados que refletem no uso e ocupação de microhabitats. As guildas ecomorfológicas de girinos são reconhecidas pela morfologia comum de alguns caracteres, como forma do corpo, posição do olho e configuração e orientação do disco oral. A existência de formatos corporais altamente especializados é uma forte evidência de que estes organismos foram selecionados para explorar habitats específicos. O trabalho teve por objetivo relacionar o tamanho dos girinos aos microhabitats utilizados pelas diferentes espécies de girinos. O estudo foi conduzido na Ilha do Maranhão, analisando os girinos amostrados em São Luís e São José de Ribamar durante as estações chuvosas entre janeiro a julho nos anos de 2013 e 2014. Para as medições usamos como critério indivíduos nos estágios de 35-39, devido a pouca interferência do efeito de alometria. Tomamos 18 mediadas morfométricas distribuídas em vista lateral e dorsal. As medidas de distancias e larguras foram obtidas com auxílio de lupa com câmera acoplada. A medida de Comprimento Total foi obtida com o auxílio de paquímetro digital. Acomodamos os girinos em Placa de Petri, após as medições os mesmos eram recolhidos em tubo de plástico e conservados em formaldeído a 5%. O efeito do tamanho sob os dados morfométricos foi removido pelo método alométrico de Burnaby. A distribuição das espécies de girinos nos microhabitats através das medidas morfométricas foi testada por meio de Análise de Componentes principais (PCA). Ao observar a PCA vemos dois grupos formados mostrando que o uso de medidas morfométricas é um bom preditor para agrupar espécies de girinos. As espécies de Leptodactylideos bentônicas se relacionaram negativamente ao eixo 2 reforçando o padrão morfológico para a guilda com características de corpo menos comprimido, menor altura do corpo, nadadeiras baixas e menor distâncias entre as órbitas. Com base PCA concluímos que a grande maioria dos girinos do gênero *Scinax* com valores próximos ao eixo 1 apresentam padrões morfológicos nectônico. Caracterizados por maior comprimento do corpo, maiores comprimentos de nadadeira dorsal, nadadeira ventral, diâmetro da órbita e comprimento do espiráculo. Indivíduos do mesmo gênero apresentaram características semelhantes, mas nem todas utilizam o mesmo recurso, no caso microhabitats de mesmas características a sobrevivência de girinos em ambientes temporários exige uma série de adaptações morfológicas devido à duração do habitat, disponibilidade de alimento, competição, diversidade de predadores e locais para desenvolvimento. Neste estudo as características morfológicas e a heterogeneidade dos microhabitats foram descritores adequados para explicar a distribuição espacial das espécies. Contudo, outras variáveis devem ser contempladas, em trabalhos posteriores, para obtermos um melhor entendimento dos fatores que influenciam as assembleias de girinos na Ilha do Maranhão.

EFEITOS DE UM AGROTÓXICO (AGRITOATO) NA LOCOMOÇÃO DE GIRINOS**Bolsista:** Fabiana França Oliveira**Orientadora:** Gilda Vasconcellos de Andrade

RESUMO: A contaminação química acaba sendo uma ameaça significativa para a biodiversidade de organismos aquáticos. O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito do inseticida AGRITOATO na natação das larvas de anuros por meio de um teste de toxicidade. Esperava-se que girinos de *Physalaemus cuvieri* expostos por 24 e 48 horas em aquários à ação deste contaminante, que inibe a acetilcolinesterase, ficariam mais lentos e teriam prejudicado a sua fuga de predadores. A exposição ao contaminante foi realizada em 30 aquários, com 6 indivíduos para cada tratamento (controle e cinco concentrações do princípio ativo Dimetoato, sendo $25.0 \mu\text{gL}^{-1}$ a mais alta, x 5 repetições). No total foram utilizados 180 girinos da localidade do Município de Bacabeira - MA. Após a exposição ao agrotóxico, cada girino foi colocado em uma raia graduada e, após 1 min de repouso foi estimulado com uma pinça, simulando a aproximação de um predador. Cada girino foi filmado para obtenção do comprimento (cm) e do tempo (s), e foi utilizada a média de três deslocamentos de fuga, para o cálculo da velocidade. A velocidade de deslocamento foi calculada através do programa Extensão Action, versão 2.9, e os dados não paramétricos foram analisados com o auxílio do teste de Kruskal-Wallis. Não houve diferença significativa nas diferentes concentrações do agrotóxico no experimento de 24 horas (Kruskal-Wallis $p = 0,1305$) e 48 horas (Kruskal-Wallis $p = 0.451$). Pode-se concluir que apesar do Dimetoato ser uma substância causadora da inibição da acetilcolinesterase, nas concentrações utilizadas não detectamos efeitos significativos na velocidade do deslocamento para girinos de *P. cuvieri*.

Palavras-chave: Larvas de Anuros. Dimetoato. Experimento em aquários.

GENOTOXICIDADE DO AGROTÓXICO AGRITOATO A GIRINOS**Bolsista:** Radna Santos Maluf**Orientadora:** Gilda Vasconcellos de Andrade

RESUMO: O DNA de anfíbios expostos a agrotóxicos e outros agentes contaminantes em habitats comuns com seres humanos pode sofrer mutações de grandes proporções, ocasionando desequilíbrios das populações e até espécies. O objetivo deste projeto foi testar o efeito do inseticida AGRITOATO® 400 através do teste do cometa em girinos da espécie *Physalaemus cuvieri*. Girinos oriundos de desovas coletadas no município de Bacabeira (MA) receberam exposição direta ao agrotóxico por 96 horas em aquários que simulavam pequenas poças do ambiente natural da espécie e apresentavam concentrações de 9,0 µg/L, 15,0 µg/L e 25,0 µg/L, denominadas C1, C2 e C3, respectivamente, além do controle negativo (C0). Esperava-se encontrar mutações nas células em decorrência do contaminante. O procedimento foi realizado em 20 aquários (5 por tratamento e controle) com um número inicial 100 girinos. Quarenta girinos chegaram a óbito na aclimatação, restando 60 girinos (15 por aquário) para a realização do experimento e preparação das lâminas. Após a realização do procedimento de contaminação, se procedeu com a execução e preparação das lâminas contendo material genético de cada girino, afim de constatar as condições em que as células estavam. As análises estatísticas para o efeito das diferentes concentrações do agrotóxico foram significativas (ANOVA: $F_{3,16} = 16$; $p < 0,0001$), estando a diferença entre o controle negativo e todas as concentrações, que apresentaram maior dano genético. C2, apesar de intermediária, foi a com maior valor de dano. Portanto, o Dimetoato pode ser uma substância de alta extensão de degeneração do DNA, e é necessário um monitoramento na utilização destes contaminantes nas áreas agrícolas.

Palavras-chave: DNA. Dimetoato. Teste agudo.

USO DE MICROHABITATS POR LAGARTOS EM MATAS CILIARES EM AMBIENTES URBANOS E RURAIS

Bolsista: Susane Xavier Bras

Orientadora: Gilda Vasconcellos de Andrade

RESUMO: As atividades de lagartos são limitadas no tempo e no espaço pelas condições ambientais, pois estas proporcionam diferentes oportunidades de termorregulação. Existe um controle de temperatura na maioria dos répteis, uma vez que uma grande parte dos processos fisiológicos e comportamentais depende dela. As trocas de calor com o meio podem ser influenciadas pela regulação da radiação recebida através das alternâncias sol e sombra, entre microhábitats e pelo tempo de atividades. A estrutura da vegetação influencia na disponibilidade de microhábitats, o que pode favorecer ou reduzir o sucesso de algumas espécies. Neste trabalho foi analisada a influência da degradação ambiental na escolha de microhábitats de lagartos e na temperatura corporal de algumas espécies. Foram amostradas nove matas ciliares, cinco inseridas em paisagens urbanizadas e quatro em paisagens rurais. Para cada lagarto observado foram anotadas informações quanto à escolha do substrato, exposição ao sol, temperatura corporal e temperatura do substrato. Para lagartos encontrados em árvores, foram calculadas as diferenças na altura do poleiro entre as áreas através do teste Kruskal-Wallis (H) e para verificar a relação entre a temperatura corporal e o IDL (Índice de Degradação Local, obtido em outro estudo nos mesmos locais) foi realizada a Análise de Regressão Simples. Um total de 547 observações de indivíduos, distribuídos em 11 espécies, foi observado. Destas 547, foi registrada a temperatura corporal e do substrato de 352 indivíduos. Foram identificados oito tipos de substratos, sendo eles: tronco, tronco caído, folhiço, solo, parede, galho, cupinzeiro e folha de palmeira. As espécies de lagartos não diferiram entre as áreas quanto à escolha do substrato e apresentaram o padrão descrito na literatura. Quanto à altura do poleiro, somente houve diferença significativa para *G. humeralis* ($H= 16,7$; $gl= 8$, $p =0,032$), ocupando poleiros mais altos na mata do Sítio Aguaí 1 e na APA do Itapiracó. Em relação à exposição ao sol, áreas consideradas mais preservadas tiveram uma maior ocorrência de espécies expostas ao sol; as áreas consideradas menos preservadas apresentaram uma maior frequência de espécies em mosaico sol e sombra. A temperatura corporal dos lagartos esteve relacionada com a temperatura do substrato, a espécie *Gonatodes humeralis* teve a média de temperatura corporal maior nas áreas menos preservadas. A conservação das matas permite que espécies heliófilas não ocupem hábitats de espécies umbrófilas, evitando a interação de espécies de diferentes ambientes.

Palavras-chave: Squamata. Nicho espacial. Degradação ambiental.

ASSEMBLEIA DE BORBOLETAS (LEPIDOPTERA) EM UMA ÁREA DE FLORESTA DE VÁRZEA NA BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL, MARANHÃO, BRASIL**Bolsista:** Elias da Costa Araujo Junior**Orientadora:** Gisele Garcia Azevedo

RESUMO: As borboletas são consideradas ferramentas importantes na Biologia da Conservação e se tornaram relevantes para a caracterização da diversidade de insetos e verificação dos efeitos de distúrbios ambientais sobre a estrutura e composição de assembleias tropicais. No entanto, para que estes atributos sejam empregados, inventários regionais ou locais focados no reconhecimento da riqueza, abundância e distribuição das borboletas em assembleias são necessários. Assim, este trabalho teve como objetivo geral caracterizar a dinâmica da assembleia de borboletas em um fragmento de Amazônia oriental na Baixada Maranhense e elaborar a primeira lista de espécies destes invertebrados para a região. O estudo foi realizado no Parque Agroecológico Buritirana (2°38'22.63"S, 44°50'51.87"W), localizado no município de Peri Mirim/MA, durante dois anos consecutivos (Maio de 2013 a Maio de 2015), totalizando 24 coletas. Mensalmente, foram utilizadas 10 armadilhas iscadas e dispostas em um sítio amostral constituído por uma trilha central de 1.200 m. Durante o tempo de exposição das armadilhas no campo, foram realizadas buscas ativas dos espécimes adultos com o auxílio de rede entomológica em diversas trilhas no fragmento de mata e nos campos herbáceos, durante o turno matutino e vespertino, totalizando 336 horas. No total, foram coletados 1315 indivíduos pertencentes a 108 espécies agrupadas em seis famílias e 17 subfamílias. Das 108 espécies, 39 constituem registros novos para o Maranhão. Com relação às subfamílias, Satyriinae, Hesperinae, Teclinae, Heliconiinae, Riodininae e Eudaminae foram as mais representativas. Foram coletados em armadilhas 493 indivíduos pertencentes à guilda das borboletas frugívoras, compreendendo 28 espécies divididas em quatro subfamílias. A curva de acumulação de espécies gerada para os dois anos demonstrou uma tendência à estabilidade. Os valores dos estimadores de riqueza indicaram que entre 85% a 95% das espécies da assembleia foi amostrada. Dentre os estimadores de riqueza, Chao2 estimou o menor número de espécies e Jackknife2 estimou o maior número de espécies (Chao 1 = 31; Chao 2 = 29,43; Jackknife 1 = 31,83; Jackknife 2 = 32,86; ICE = 29,87; ACE = 30,02). A distribuição das abundâncias evidenciou ainda que a assembleia analisada apresenta um decréscimo na uniformidade. O índice de dominância foi calculado (Dominance= 0,1109). Os índices de diversidade demonstraram os seguintes valores: Shannon H = 2,6 e Simpson = 0,917. Os exemplares capturados estão depositados na coleção do LESPP/UFMA e poderão ser utilizados para fins de divulgação científica e educação ambiental.

Palavras-chave: Conservação. Diversidade. Riqueza.

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE VESPAS EUMENINAE (HYMENOPTERA, VESPIDAE) EM FRAGMENTO DE MATA DE TERRA FIRME NA BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL, MA

Bolsista: Thayrine Luane Martins Sardinha

Orientadora: Gisele Garcia Azevedo

RESUMO: A família Vespidae é composta por seis subfamílias monofiléticas existentes, destas apenas três ocorrem no Brasil, a saber: Eumeninae, Masarinae e Polistinae, as duas primeiras apresentam comportamento solitário ou primitivamente social e a última é eussocial. Atualmente são reconhecidas aproximadamente 4.600 espécies pertencentes a esta família válidas para o mundo e cerca de 600 para o Brasil. O estado do Maranhão, possuidor de uma grande riqueza de ecossistemas apresenta inventários de vespas escassos, e as estimativas atuais estão certamente longe de alcançar a real riqueza de vespídeos desta região. A Baixada Maranhense, por apresentar uma privilegiada localização na porção oriental do bioma Amazônia torna-se uma área de grande interesse para o conhecimento da fauna de insetos, em especial as vespas. Assim, faz-se necessário a realização de inventários para acessar o mínimo de riqueza possível e assim serem propostas medidas de conservação e manejo. Portanto, este trabalho objetivou contribuir para o conhecimento da fauna de vespídeos, apresentando informações sobre riqueza, abundância e diversidade das espécies que ocorrem em uma área de mata de terra firme na região da Baixada Maranhense, além da elaboração de uma lista de espécies de vespas para uma área que atualmente apresenta escassez de dados sobre sua entomofauna. O estudo realizado no Parque Agroecológico Buritirana, inserido no município de Peri-Mirim, foi conduzido de maio de 2013 a abril de 2015, por meio de coletas mensais com o emprego de duas metodologias, a busca ativa com auxílio de rede entomológica e armadilhas de interceptação de voo do tipo Malaise. Foram coletados 422 espécimes de vespas da subfamília Eumeninae, divididas em dezesseis gêneros e 43 espécies. A espécie mais abundante dentre os eumeníneos foi *Zethus mexicanus* correspondendo a 17,4% de todos os indivíduos capturados, seguidos de *Alphamenes campanulatus* correspondendo a 16,6% e *Zeta argillaceum* correspondendo a 13,3% dos espécimes totais. O método de captura mais eficiente foi a rede entomológica, amostrando cerca de 96,4% do total de espécimes capturados. Também foi o método que coletou o maior número de espécies, tendo capturado todas as 43 espécies registradas. A armadilha malaise utilizada para ampliar o esforço amostral, capturou 6 espécies, correspondendo a 3,5% do total.

Palavras-chave: Riqueza. Diversidade. Abundância.

EFEITOS METABÓLICOS DO EXTRATO DE *Musa cavendishii* EM MODELO EXPERIMENTAL DE SÍNDROME METABÓLICA EM RATOS INDUZIDOS POR PREDNISONA

Bolsista: José Helvécio Sales Junior

Orientadora: Iracelle Carvalho Abreu

RESUMO: A síndrome metabólica (SM) representa uma associação de alterações metabólicas como dislipidemia, hiperglicemia, hipertensão e obesidade, caracterizadas principalmente pela resistência à insulina (RI). Os glicocorticoides (GC) estão entre os mais potentes hormônios contra regulatórios à ação da insulina, diminuindo a captação periférica de glicose, promovendo RI. A utilização de plantas medicinais é uma alternativa para o tratamento de inúmeras patologias e muitos estudos confirmam o uso popular antidiabético do gênero *Musa*. Estudos da composição fitoquímica do extrato aquoso da casca da banana verde, mostrou predominância de taninos e fenóis, que são metabólitos que apresentam ação contra doenças crônicas demonstrado em vários estudos. Neste trabalho, foi preparada uma formulação oral à base do extrato hidroalcoólico da casca de *Musa cavendishii* (banana) para estudar seus efeitos sobre a SM induzida por prednisona 100 mg/kg em ratos, durante 60 dias, via oral, diariamente. As alterações metabólicas foram avaliadas por monitoramento do peso corporal e consumo de ração, análises bioquímicas, testes de tolerância à glicose e de resistência à insulina. A administração da formulação (100 e 250mg/kg), paralelamente à prednisona, mostrou-se bastante eficiente em evitar a elevação da glicemia e dos valores lipídicos, reduzindo fatores de riscos cardiovasculares, além de não causar toxicidade nas funções hepática e renal. Assim, acreditamos que esta formulação possa modular alterações metabólicas promovidas pelo uso relativamente prolongado de GC em altas doses, e que também possa contribuir para o tratamento da Síndrome metabólica e do *Diabetes mellitus* tipo 2.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Diabetes. Dislipidemia.

MAPEAMENTO DA ABUNDÂNCIA DE CARAVELAS *Physalia physalis* EM PRAIAS URBANAS DE SÃO LUÍS, MARANHÃO - BRASIL

Bolsista: Brenda Hellen Izidio de Paiva

Orientador: Jorge Luiz Silva Nunes

RESUMO: As caravelas portuguesas *Physalia physalis* são organismos coloniais marinhos conspícuos que apresentam como características principais o colorido atraente, pólipos especializados e um flutuador denominado pneumatóforo. Apesar da sua aparência inofensiva possuem estruturas venenosas utilizadas para captura de presas e defesa. Por esse motivo a presença constante de caravelas em praias urbanas é um problema de saúde pública e coletiva, uma vez que esses organismos são os principais causadores de envenenamento em humanos nas praias de São Luís. O objetivo deste estudo é descrever os principais pontos de ocorrência de caravelas por meio da ferramenta de georreferenciamento. A área estudada consistiu na extensão da Avenida Litorânea por ser de acesso mais fácil para a maioria da população ludovicense. As amostragens foram realizadas em períodos quinzenais e em regimes alternados das marés sempre próximas a linha d'água, sendo contabilizadas e marcadas em GPS todas as colônias avistadas. As análises mostraram que nos meses de janeiro, fevereiro e agosto ocorreram as maiores abundâncias de caravelas, enquanto que as menores abundâncias foram registradas em março, maio e junho. As colônias foram encontradas em toda extensão da Avenida Litorânea, porém apenas dois pontos se destacam por serem mais propícios ao encontro dos banhistas com as caravelas.

Palavras-chave: Cnidários. Sistema de informação geográfica. Costa amazônica.

VARIAÇÃO MORFOLÓGICA E ECOLÓGICA DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA ARIIDAE DO LITORAL MARANHENSE

Bolsista: Aldemir Oliveira da Costa

Orientador: Jorge Luiz Silva Nunes

RESUMO: A utilização de mecanismos adotados como ferramenta para o manejo e conservação de ambientes marinhos está em notório crescimento em todo o planeta. Neste caso, é fundamental que se estabeleça relações entre os diversos ambientes e as suas espécies para determinar a influencia da pressão ambiental na ecologia dessas espécies. Para isso utilizamos a ecomorfologia e a morfometria geométrica como ferramentas para determinar tais variações entre as espécies da família Ariidae nos estuários do rio Bacuri, do rio Preguiça, na Baía de São Marcos próximo ao Porto do Itaqui e na praia da Ponta d'Areia no estado do Maranhão. Foram utilizados no total 785 exemplares sendo seis gêneros e dez espécies: *Arius rugispinis* (Valenciennes, 1840); *Sciades couma* (Valenciennes, 1840); *Sciades herzbergii* (Bloch, 1794); *Bagre bagre* (Linnaeus, 1766); *Cathorops agassizii* (Eigenmann & Eigenmann, 1888); *Arius rugispinis* (Valenciennes, 1840); *Cathorops arenatus* (Valenciennes, 1840); *Cathorops spixii* (Agassiz, 1829) e *Sciades proops* (Valenciennes, 1840); *Notarius grandicassis* (Valenciennes, 1840) *Aspistor quadriscutis* (Valenciennes, 1840). Para realizar a análise ecomorfológica foram realizadas 18 medidas morfométricas que posteriormente foram transformadas em atributos ecomorfológicos. Esses atributos foram organizados em uma matriz de correlação e submetidos a uma Análise de Componentes Principais geradas pelo programa computacional *Palaeontological Statistics Software Package* (PAST), para as análises morfométrica foram utilizados 17 marcos anatômicos fixados em pontos homólogos de todos os peixes analisados. Os resultados mostraram que há uma separação significativa no comportamento e exploração do habitat entre as espécies estudadas. Entretanto, quando as populações das mesmas espécies que ocupam locais diferentes são comparadas, há aumento das variações morfológicas. O primeiro eixo evidenciou 48,98% da variação, o segundo eixo 27,95% e o terceiro eixo 14,70%. Estes resultados mostram que os atributos que foram mais significantes na segregação das espécies estudadas foram aqueles relacionados com a configuração da nadadeira peitoral e a altura da nadadeira caudal. Por outro lado, a morfometria geométrica realizada sobre 17 pontos anatômicos mostrou que existe segregação parcial entre as populações de diferentes locais, embora alguns padrões morfométricos tenham se mantido sobrepostos. Concluimos que as análises morfométricas podem ser aplicadas para gerar a diagnose de cada gênero da família Ariidae, também pode ser usada para inferir sobre aspectos da conectividade por meio das variações morfológicas existentes das populações de diferentes localidades. Por fim, as análises ecomorfológicas destacaram que os atributos mais importantes configuram organismos de hábitos bentônicos.

Palavras-chave: Ariidae. Ecomorfologia. Morfometria Geométrica.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DE FLEBOTOMÍNEOS NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

Bolsista: Bruno Leite Rodrigues

Orientador: José Manuel Macário Rebêlo

RESUMO: Os flebotomíneos são insetos da família Psychodidae, sendo esses pequenos insetos o principal vetor das Leishmanioses. A captura dos mesmos no peridomicílio indica um fator epidemiológico de grande importância para a saúde pública. Logo, se teve como objetivo estudar o padrão de distribuição das espécies de flebotomíneos no espaço geográfico do município de Barreirinhas, com foco de transmissão de leishmanioses, onde foram registrados 737 casos de leishmaniose tegumentar entre 2000 e 2008. O estudo foi realizado em 42 localidades rurais, no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Em cada localidade foram selecionadas 10 casas que continham abrigos de animais domésticos, sendo em cada casa instaladas duas armadilhas luminosas tipo CDC. O estudo resultou na coleta de 4.481 espécimes de flebotomíneos distribuídas em dezesseis espécies pertencentes ao gênero *Lutzomyia*, sendo elas: *Lutzomyia longipalpis*; *L. lenti*; *L. oswaldoi*, *L. sordelli*; *L. whitmani*; *L. pinotti*, *L. infraspinosa*, *L. evandroi*; *L. flaviscutellata*; *L. richardward*, *L. wellcomei*, *L. trinidadensis*, *L. termitophila*; *L. goiana*, *L. migonei* e *L. shannoni*. As espécies dominantes foram *Lutzomyia whitmani* (56%), *Lutzomyia lenti* (21%) *Lutzomyia longipalpis* (11%) e *Lutzomyia evandroi* (10%). Os povoados que obtiveram maior prevalência de flebótomos foram respectivamente Anibal, Engenho e Santa Maria. Esses resultados mostram duas das principais espécies vetores da Leishmaniose (*L. longipalpis* e *L. whitmani*) em grande abundância e próximas ao domicílio. Com isso, o presente estudo demonstrou que atuais medidas de controle estão sendo insatisfatórias na região, e que é possível o aparecimento de novos focos de transmissão da doença nessa região.

OCORRÊNCIA TEMPORAL DAS ESPÉCIES DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA, PSYCHODIDAE) NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA

Bolsista: Eunice Kéthure Coelho Pereira

Orientador: José Manuel Macário Rebêlo

RESUMO: As leishmanioses apresentam-se como uma das mais importantes doenças negligenciadas, tanto pelas altas taxas de prevalência quanto pela sua grande distribuição geográfica. Trata-se de uma doença endêmica no estado do Maranhão, onde várias espécies de flebotomíneos vetores já foram identificados. Contudo, ainda são poucas as informações sobre a ocorrência sazonal, desses insetos, importantes para a compreensão do padrão epidemiológico das leishmanioses. Diante do exposto, estudou-se a ocorrência mensal e sazonal da fauna de flebotomíneos no povoado de Manoelzinho, município de Barreirinhas, área de transmissão de leishmaniose tegumentar americana. Foram realizadas coletas mensais com armadilhas luminosas HP, durante o período de agosto de 2014 a janeiro de 2015, no ambiente peridomiciliar. Os espécimes foram processados de acordo com protocolos estabelecidos pelo Laboratório de Entomologia e Vetores - LEV. Foram encontradas nove espécies do gênero *Lutzomyia* França, 1924 e capturados 2.184 espécimes distribuídos ao longo dos doze meses. Considerando todas as espécies em conjunto, cinco foram classificadas como constantes, ocorrendo em mais de 50% das coletas, estando *L. longipalpis*, *L. whitmani*, *L. lenti* e *L. sordelli*, rigorosamente presentes em todas as coletas (IC = 100,0%). As outras três espécies apresentaram índices de constâncias IC entre 33,3 a 50%, sendo, portanto, acessórias. Os números de espécies variaram de 2 a 9 durante o ano. As maiores concentrações de espécies ocorreram no final do período seco (novembro-dezembro) e início do período chuvoso (janeiro). Já os indivíduos apresentaram grande abundância nos meses chuvosos (janeiro a junho), mantendo-se assim nos meses de julho e agosto, na estação seca. Todas as espécies ocorreram nas duas estações. No entanto, seis espécies foram mais abundantes na estação chuvosa. As demais prevaleceram na estação seca.

Palavras-chave: Diversidade. Flebotomíneos. Leishmaniose.

ASSOCIAÇÃO DOS FLEBOTOMÍNEOS COM ANIMAIS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS-MA, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA**Bolsista:** Tamires Pachêco de Araújo**Orientador:** José Manuel Macário Rebêlo

RESUMO: As leishmanioses constituem doenças infecto - parasitárias cujos agentes etiológicos são protozoários tripanosomatídeos do gênero *Leishmania* transmitidos por flebotomíneos (Díptera, psychodidae). Estudos anteriores demonstraram endemicidade de casos de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) no município de Barreirinhas – MA, onde se localiza o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. A área do entorno do PNLM tem sofrido danos ecológicos gerados pelo homem, o que têm promovido um contato mais próximo com os vetores de patógenos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é identificar as fontes alimentares sanguíneas de flebotomíneos presentes nos ambientes peridomiciliares rurais, em foco de transmissão de leishmaniose tegumentar americana, com o intuito de conhecer associações dos flebotomíneos com animais domésticos e verificar se as fêmeas de flebotomíneos estabelecem relações específicas ou generalistas com as fontes alimentares sanguíneas. Os flebotomíneos foram capturados em 3 povoados do município de Barreirinhas e identificados em nível de espécie, sendo que as fêmeas foram analisadas a nível molecular para pesquisa em reações de PCR das fontes alimentares sanguíneas. No total, foram capturadas 231 fêmeas ingurgitadas, distribuídas entre as espécies *Lutzomyia whitmani* (131), *L. longipalpis* (80), *L. sordellii* (4), *L. flaviscutellata* (4), *L. lenti* (3), *L. termitophila* (3), *L. wellcomei* (3) *L. evandroi* (2), *L. intermedia* (1). Foi possível obter produto amplificado em 218 amostras, o que corresponde a 92,2%. Os perfis de restrição obtidos das fêmeas ingurgitadas foram comparados com os perfis de banda produzidos dos controles positivos das amostras sanguíneas dos vertebrados, sendo identificadas as fontes sanguíneas alimentares dos seguintes hospedeiros: equino (27,3%), humano (26,4%), cão (19,9%), roedor (13,4%), galinha (3,9%) e porco (1,3%). As fêmeas de *L. whitmani* se alimentaram em sua grande maioria com sangue de equino (20,3%), enquanto que *L. longipalpis* foram encontradas com sangue humano (12,1%), roedor (6,9%) e cão (6,5%). Nas espécies menos abundantes a fêmeas de *L. sordellii* sugaram sangue de equino (0,9%), cão (0,4%) e galinha (0,4%); já as de *L. termitophila* e *L. wellcomei* foram encontradas alimentadas com sangue de cão e galinha. Quanto à *L. lenti*, as fêmeas foram encontradas alimentadas com o sangue humano e de cão e *L. flaviscutellata* alimentada com sangue de equino e humano. Já *L. evandroi* e *L. intermedia* se alimentaram apenas com sangue de cão. A presença de *L. whitmani* e *L. longipalpis* alimentados em uma grande variedade de vertebrados, mostra que estas são espécies oportunistas as colocam em posição de destaque e relevância epidemiológica, pois podem fornecer dados que irão subsidiar a escolha, pelos órgãos competentes, dos métodos de controle da doença mais adequados à situação atual.

Palavras-chave: Flebotomíneos. Fontes alimentares. Distribuição espacial. *Leishmania* spp.

RIQUEZA E ABUNDÂNCIA RELATIVA DAS ESPÉCIES DE FLEBOTOMÍNEOS NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS-MA, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA**Bolsista:** Thiago de Almeida Bezerra**Orientador:** José Manuel Macário Rebêlo

RESUMO: A Leishmaniose é uma doença infecto-parasitária que acomete o homem e animais domésticos, sendo causada por espécies de protozoários do gênero *Leishmania*. No continente americano esses protozoários são transmitidos pela picada de fêmeas infectadas de dípteros da subfamília *Phlebotominae* pertencentes ao gênero *Lutzomyia*, possuindo uma alta biodiversidade nas florestas tropicais. Este trabalho tem o objetivo de estudar a riqueza e abundância relativa das espécies de flebotomíneos no município de Barreirinhas-MA, em 45 povoados no entorno do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, área endêmica de leishmaniose tegumentar americana. O estudo foi realizado, no período de agosto de 2014 a maio de 2015. Foram capturados 4920 indivíduos, distribuídos em dezoito espécies. As mais abundantes foram *Lutzomyia whitmani* (53,39%), *L. lenti* (20%), *L. longipalpis* (12,48%), *L. evandroi* (9,35 %) e *L. sordelli* (1,14%), enquanto as demais espécies amostradas representam juntas, 3,63% da amostra total. Dessas dezoito espécies amostradas verifica-se quatro como sendo potenciais vetores da leishmaniose: *L. lenti*, *L. evandroi*, *L. longipalpis* e *L. whitmani*. Os flebotomíneos foram mais abundantes no peridomicílio (54,72%) do que no extradomicílio (45,28%). O fato dos flebotomíneos serem mais abundantes no peridomicílio pode está relacionado à disponibilidade de abrigo e de animais domésticos, como fonte alimentar para esses insetos. Além disso, a degradação ambiental, a flexibilidade genética das populações desses insetos e a capacidade em se adaptarem ao ambiente antrópico favorecem a sua aproximação para este ambiente, levando ao contato dos flebotomíneos com pessoas e animais domésticos, podendo elevar o número de casos de leishmaniose nessas áreas. No entanto, ao aplicarmos a Série de Renyi para mensurar a diversidade de espécies no peridomicílio e extra domicílio, notamos que estes ambientes possuem índices de diversidade muito próximos com uma diferença não significativa, sendo assim a diversidade do peridomicílio e extradomicílio são não-comparáveis. Este estudo mostra essa região como uma área de alto risco para manifestação dessa doença em populações humanas e animais domésticos, necessitando, assim, de ações para o controle vetorial desses insetos.

ANÁLISE DE OCORRÊNCIA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES CINEGÉTICAS NA MICRORREGIÃO DA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Evaldo Bruno Soares da Silva

Orientadora: Larissa Nascimento Barreto

RESUMO: No estado do Maranhão, dentro da região da Baixada Maranhense, existe uma grande riqueza e diversidade biológica sustentada por sua rica rede hidrográfica. O grau de antropização do ambiente e a dependência da caça nas comunidades influenciam diretamente a composição da fauna silvestre local. Este estudo foi realizado em três municípios da microrregião da Baixada Maranhense (Arari, Cajari e Penalva) e teve como objetivo avaliar as espécies cinegéticas de mamíferos ocorrentes nessa região, assim como seu uso e as estratégias de caça utilizadas pelos caçadores, visando estratégias de conservação que serão efetivas para as espécies que estão sofrendo pressão de caça. Para tal, entrevistas abertas e semi-estruturadas, com questionários, foram realizadas com 120 caçadores desses municípios. Duas espécies foram identificadas como sendo as mais caçadas: *Tayassu pecari* e *Hydrochoerus hydrochaeris*, provavelmente pela quantidade de biomassa disponível nessas espécies, que lhes confere um alto potencial proteico e, no caso de *H. Hydrochaeris*, o ambiente natural da Baixada Maranhense que favorece sua ocorrência. 4 estratégias de caça foram identificadas nesses locais: caça com cachorros, com armas de fogo, estratégia de espera (tocaia) e uso de estilingue. As interações entre seres humanos e a fauna atesta a importância dos animais silvestres para a população local e com o atual uso indiscriminado dos mamíferos faz-se necessária a elaboração de estratégias de conservação destas espécies.

Palavras-chave: Mamíferos. Baixada Maranhense. Caça. Comunidades.

ESTRUTURA POPULACIONAL E RAZÃO SEXUAL DE *Phrynops geoffroanus* EM ARARI, ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DA BAIXADA MARANHENSE, BRASIL**Bolsista:** Mayara Silva Canut**Orientadora:** Larissa Nascimento Barreto

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo analisar a estrutura da população e razão sexual de cágado de água doce *Phrynops geoffroanus*, delineando assim ações mais seguras de manejo e conservação para a espécie que é utilizada como recurso na região onde o estudo foi realizado no Maranhão. O trabalho foi desenvolvido no município de Arari, no povoado de Arariaçu que está localizada a cerca de 15 quilômetros do centro de Arari. Os dados de estrutura populacional e razão sexual foram coletados de setembro de 2014 a julho de 2015. As coletas em campo foram mensais durante seis dias consecutivos. Foi utilizada 1 armadilha conhecida com “fike net” (hoop trap) para cada ponto amostral. Para *P. geoffroanus* foi observado um total de 84 indivíduos sendo 40 machos (48%) e 44 fêmeas (52%). O maior número de machos e fêmeas foi encontrado no mês de setembro e com relação as classes de tamanho foi encontrado um maior número de indivíduos na classe III para fêmeas e para machos. A razão sexual de *P. geoffroanus*, foi de 1.1:1, ou seja, em torno de 1 macho para cada fêmea. Foi observado que não há flutuação na população de *P. geoffroanus* para o município de Arari, durante o período de estudo. MA. Porém uma análise de um ano não é suficiente para nos levar a uma conclusão sobre a situação de conservação da espécie. Uma avaliação mais precisa deve envolver dados em longo prazo.

Palavras- chave: Cangapara. Conservação. Manejo. Cágado.

AVALIAÇÃO DO EFEITO CITOTÓXICO DOS VENENOS DE *Tityus bahiensis* E *Tityus serrulatus***Bolsista:** Joyssymara Pontes dos Santos**Orientadora:** Lucilene Amorim Silva

RESUMO: Anualmente são constatados cerca de 8.000 casos de envenenamentos por picadas acidentais de escorpião, tal fato torna-se um sério problema a saúde pública. No Brasil, os escorpiões que geralmente são responsáveis pelos acidentes mais graves, pertencem ao gênero *Tityus*, destacando-se *Tityus serrulatus*, com registros de óbitos e ampla distribuição no território nacional. O efeito do veneno abrange uma série de manifestações clínicas que vão de casos mais simples até quadros mais complexos, ou mesmo causar o óbito devido a algumas reações geradas pelas ações do veneno se não houver o devido tratamento. Além da dor, as manifestações clínicas são caracterizadas de acordo com seu grau de severidade, estas são classificadas como, leves, moderados e graves. De acordo com a literatura o veneno de *T. serrulatus* tem a capacidade de induzir a liberação de vários mediadores inflamatórios, tais como, interleucina 1- α (IL-1 α), fator de necrose tumoral α (TNF- α), interferon- γ (INF- γ), fator estimulador de colônias de granulócitos e macrófagos (GM-CSF), IL-10 e prostaglandinas E2), uma vez que, células do sistema imune como os macrófagos e células T são uns dos grandes responsáveis pela produção desses mediadores. Com base nestas informações, o presente estudo visou avaliar a citotoxicidade do veneno *T. serrulatus* bem como o de *T. bahiensis* em diferentes concentrações, sobre linhagem de células humanas e murinas. Investigamos a toxicidade *in vitro* dos venenos de *T. bahiensis* e *T. serrulatus* sobre macrófagos murinos Raw 264.7 e leucócitos mononucleares humanos, sendo estes nas concentrações de 10 μ g/mL, 1 μ g/mL e 0,1 μ g/mL, incubados por 24 horas em estufa de CO₂ 5% e a 37°C. Os macrófagos murinos e as células mononucleares foram colocados em cultura nas concentrações de 2x10⁶/mL, e sua viabilidade após contato com o veneno foi avaliada pelo método MTT. Os resultados mostraram que não houve efeito citotóxico para nenhuma das linhagens de células testadas com os venenos de vTb e vTb, em nenhuma das concentrações testadas.

CARACTERIZAÇÃO DO EFEITO DO VENENO PURO SOBRE A ATIVAÇÃO DE MACRÓFAGOS EM INFECÇÕES IN VITRO COM BACTÉRIAS

Bolsista: Luis Douglas Miranda Silva

Orientadora: Lucilene Amorim Silva

RESUMO: Células do sistema imunológico, como os macrófagos, participam diretamente da resposta a microorganismos patogênicos e são essenciais na resolução de diversas infecções como, por exemplo, as de origem bacteriana. E o seu potencial microbicida pode ser aumentado quando estimulados com certos agentes químicos ou físicos, dentre estes podemos destacar o veneno bruto de *Tityus serrulatus*, onde o mesmo é capaz de estimular ativação celular e produção de mediadores inflamatórios como as citocinas IL-6 e TNF- α , além de óxido nítrico. Com base nestas informações, este trabalho investigou a ação do veneno puro de *Tityus serrulatus* na ativação de macrófagos em infecções *in vitro* com as bactérias *Escherichia coli* e *Enterococcus faecalis* presentes na flora normal de camundongos, além de uma bactéria gram-positiva resistente a meticilina, sendo esta *Staphylococcus aureus*. No delineamento experimental utilizamos macrófagos RAW 264.7 que foram cultivados em placa de 96 poços a partir de uma suspensão celular de 2×10^6 /mL, onde a placa foi incubada por 1h em estufa de CO₂ a 5% com 37°C para posteriormente as células serem estimuladas com 10 μ L das suspensões do veneno bruto de *T. serrulatus* nas concentrações de 0,1 μ g/mL, 1 μ g/mL e 10 μ g/mL por 24hs. Após o tempo de incubação, os macrófagos foram co-cultivados por 1h com 2×10^7 /mL de bactérias, obtendo-se uma multiplicidade de infecção de 1:10. Em seguida, os macrófagos foram lisados para liberação das bactérias fagocitadas e por meio do ensaio de MTT verificou-se a viabilidade celular das bactérias para obtenção da porcentagem de atividade microbicida. Além disso, foi realizada a dosagem de óxido nítrico do sobrenadante de culturas de macrófagos estimuladas por 2 horas com LPS e incubados em seguida com veneno em estufa por 48hs. Os dados de *E. coli* demonstram que as células tratadas com as concentrações do veneno obtiveram aumento significativo em relação aos grupos sem estímulo (Ctrl) e estimulado com LPS, já a bactéria *E. faecalis* a porcentagem de citotoxicidade foi maior principalmente em relação ao controle, enquanto *S. aureus* resistente a meticilina apresentou aumento significativo apenas na dose de 0,1 μ g/mL. Em relação à produção de óxido nítrico, foi observado um relevante aumento no grupo estimulado com 10 μ g/mL. Dessa forma podemos concluir que o veneno bruto de *T. serrulatus* foi capaz de potencializar a atividade microbicida de macrófagos bem como estimular a produção de óxido nítrico na maior concentração testada.

DNA BARCODING DE ESPÉCIES DE MORCEGOS (ORDEM: Chiroptera) DO MARANHÃO**Bolsista:** Rafael Rodrigues de Lima**Orientador:** Luis Fernando Carvalho Costa

RESUMO: Morcegos (Ordem: Chiroptera) são mamíferos voadores com grande diversidade e ampla distribuição pelo planeta. Suas mais de 1100 espécies são divididas em 19 famílias e representando cerca de 20% de todos os mamíferos existentes, podendo ser polinizadores, dispersores de sementes, insetívoros, onívoros, hematófagos, nectarívoros ou piscívoros. No Brasil, são conhecidas cerca de 165 espécies de morcegos divididos em nove famílias, todos Yangochiroptera. O estado do Maranhão, Brasil, possui uma rica diversidade de paisagens, com áreas de floresta amazônica, cerrado, restinga, manguezais, entre outras, comportando cerca de 24 espécies de morcegos. No entanto, observa-se uma escassez de dados que caracterizem geneticamente as comunidades de morcegos no Brasil, em especial no Maranhão, de forma que uma investigação molecular torna-se necessária. No presente trabalho, o método DNA *Barcode* de identificação molecular foi utilizado para delimitação de espécimes coletadas em cinco cidades do estado do Maranhão: São Luís, Açailândia, Codó, São Bernado, e Urbano Santos. As edições das sequências foram feitas utilizando o software Geneious 4.8.5, as porcentagens de similaridade foram obtidas pelos bancos de dados BOLDSystems (Barcode of Life Data Systems) e BLAST (NCBI), enquanto que as análises de divergência e os dendogramas foram efetuados no software MEGA 5.01. Para os pequenos fragmentos de 100 a 200bps foi utilizado um segundo método, o *Mini-Barcoding*. Os resultados apresentados pelo *Barcoding* coincidiram com as identificações morfológicas em 76% dos casos, sendo os outros 24% formados por uma sequência de *Carollia perspicillata*, cuja maior similaridade foi com a espécie *Phylloderma stenops*, e pelas sequências de *Artibeus planirostris*, que demonstraram maior semelhança com *Artibeus obscurus*. Ambos resultados indicam identificações morfológicas equivocadas ou casos de hibridização entre espécies. *Artibeus lituratus*, *Sturnira lilium* e *Pteronotus parnellii* apresentaram taxas significativas de divergência genética não só entre as sequências maranhenses e as sequências advindas de outros países da América Latina, como também analisando apenas entre os países latino-americanos. Estes resultados levantam dúvidas sobre a consistência genética e filogenética dessas espécies, que poderiam ser melhor explicados por casos de especiação e/ou hibridização. As análises de *mini-Barcoding* foram menos consistentes, porém ainda conseguiram realizar a delimitação de 43% das amostras.

DNA BARCODING DE ESPÉCIES DE OSTRAS NATIVAS DA ILHA DE SÃO LUÍS.**Bolsista:** Samuel Araujo da Silva**Orientador:** Luis Fernando Carvalho Costa

RESUMO: No Brasil, as ostras nativas encontradas pertencem ao gênero *Crassostrea*, que reúne as ostras de maior interesse econômico. Dentre as ostras que ocorrem no território brasileiro, duas espécies se destacam em função do interesse econômico relacionado à sua exploração comercial: *Crassostrea gasar* e *C. rhizophorae*. No Maranhão, as ostras do mangue são encontradas aderidas as raízes aéreas do mangue vermelho (*Rhizophora spp*), em substratos de zonas de amplitudes de marés (bancos de ostras) e costões rochosos, distribuindo-se de forma pontual por todo o litoral do Estado. Apesar de sua importância econômica, nenhum estudo foi realizado sobre o grau de conectividade genética das suas populações ao longo do Atlântico Ocidental. A correta identificação das espécies de ostras é de suma importância, porque elas são usadas em aquicultura e em estudos de biomonitoramento e podem estar sob ameaça ambiental. O DNA *Barcoding* é um pequeno fragmento de DNA com 648 pares de bases do gene mitocondrial Citocromo C oxidase I (COI), que pode ser utilizado como um identificador único e padronizado de espécies. Assim, o objetivo deste trabalho foi fazer a identificação molecular de ostras nativas nos estuários da Raposa e Icatú, visando a padronização das condições de amplificação do gene COI, determinando as divergências genéticas intra e interespecíficas e comparando-as com sequências do BOLD systems. O DNA das amostras foi extraído, e em seguida houve a amplificação do gene COI, o qual foi sequenciado. As análises estatísticas foram realizadas nos programas GENEIOUS, MEGA e DNAsp. A base de dados online BOLD SYSTEMS foi usada para identificação molecular dos espécimes coletados. No total, foram obtidas 74 sequências de COI para a espécie *C. gasar*, porém, para *C. rhizophorae* as amplificações foram negativas. As divergências intraespecíficas de *C. gasar* foram menores que as interespecíficas validando o DNA *Barcoding* como um instrumento potencial para identificação de ostras nos estuários do Maranhão. A taxa de sucesso na comparação com o banco de dados foi de 96%, confirmando a similaridade com a identificação morfológica de *C. gasar*. Novos haplótipos de *C. gasar* foram descobertos, contribuindo para novas identificações, comparações e análises. Com estas informações, práticas que visam o manejo e conservação de ostras nativas no litoral do MA devem ser consideradas nos estuários estudados.

Palavras-chave: *Crassostrea*. COI. Sistemática molecular.

AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA GENÉTICA POPULACIONAL DO SURUBIM (*Pseudoplatystoma fasciatum*) NA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Willian Rodrigues de Lima

Orientador: Luis Fernando Carvalho Costa

RESUMO: Bagres do gênero *Pseudoplatystoma* são reconhecidos por realizarem migrações durante o período reprodutivo mais conhecido como piracema. O início da migração coincide com o período chuvoso e conseqüentemente com o aumento no nível fluvial. Enquanto os peixes sobem os rios através dos canais principais, ocorre a maturação reprodutiva, depois a desova e dispersão dos zigotos até as zonas inundadas que oferecem refúgio e alimento para os indivíduos imaturos. A migração é um evento cíclico que se repete todos os anos para espécies como o *Pseudoplatystoma fasciatum*. Para esta espécie, é esperado encontrar uma população panmítica ou estruturada, de acordo com seu potencial de dispersão, existência de barreiras geográficas ou comportamento de *homing*. Estudos que objetivam responder estas questões sobre a estruturação populacional, fornecem informações importantes para a conservação de espécies e podem auxiliar nas decisões para criação, manejo e reestruturação de unidades de conservação. Estudos prévios com o gênero *Pseudoplatystoma* remontam a incerteza da panmixia, encontrando vários níveis de complexidade na estruturação populacional. Assim, investigamos a existência de estruturação populacional em *P. fasciatum*, utilizando marcadores mitocondriais da região controle em duas bacias hidrográficas do Maranhão. Foram sequenciadas 191 amostras da região controle (mais 24 amostras do rio Munim), coletadas na bacia hidrográfica do Pindaré-Mearim. Utilizamos o índice de fixação (*FST*) e AMOVA para avaliar a estruturação populacional, e a distâncias genéticas para verificar a divergência dentro e entre as populações amostradas. Os resultados evidenciam baixa estruturação populacional quando consideradas apenas os pontos amostrais da bacia do Pindaré-Mearim. Por outro lado, encontramos elevada estruturação entre as bacias do Pindaré-Mearim e Munim. A diversidade genética foi maior no período reprodutivo em quatro das seis populações amostradas no Pindaré-Mearim. A divergência genética foi estimada incluindo sequências de *P. fasciatum* do GenBank do rio Amazonas e rio do Suriname. Na bacia do Pindaré-Mearim, *P. fasciatum* divergiu aproximadamente 3,5 % de *P. fasciatum* do Suriname e 3,4 % do Amazonas. No rio Munim, houve divergência de 3,9 % com *P. fasciatum* do Suriname e 3,8 % do Amazonas. Diante disso, podemos notar que as amostras de *P. fasciatum* do Maranhão são diferenciadas em relação aos peixes de outras localidades, com valores de divergência genética similares a diferenças interespecíficas. Além disso, a divergência entre as bacias Pindaré-Mearim e Munim (1,1 %) sugere grande divergência populacional. Embora, não dispormos ainda dos dados de microssatélites, os resultados obtidos a partir da região controle apontam para diferenciação genética entre as populações das bacias do Pindaré-Mearim e Munim. Essas informações devem ser consideradas nos projetos de conservação e manejo de *P. fasciatum* nestes rios.

Palavras-chave: Estrutura populacional. Diversidade genética. Surubim

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE MEDICAMENTOS ALOPÁTICOS E FITOTERÁPICOS EM MODELO EXPERIMENTAL DE OSTEOARTRITE: efeito da *Scoparia dulcis L* por via intra-articular em modelo experimental de osteoartrite em ratos

Bolsista: Larisse Brito da Silva

Orientadora: Maria do Socorro de Sousa Cartágenes

RESUMO: A osteoartrite (OA) é um conjunto de alterações que induz sinais e sintomas dolorosos associados a defeitos na cartilagem articular, membrana sinovial e alterações relacionadas ao tecido ósseo situado na borda articular havendo processo inflamatório e degenerativo que envolve quase todas as estruturas da articulação bem como diminuição das propriedades visco elásticas do líquido sinovial. A *Scoparia dulcis L*, também conhecida como vassourinha está presente em todo território nacional. Essa espécie possui propriedades anti-inflamatória, antioxidante, analgésica e outras. Essas propriedades são atribuídas à presença de flavonóides, compostos fenólicos e triterpenos. Esse estudo busca avaliar o efeito analgésico e anti-inflamatório dessa espécie no tratamento da OA. **Material & Método:** Foram utilizados animais machos da espécie *Rattus norvegicus* (variedade *albinus*) distribuídos em 3 grupos com 6 animais cada. Destes, 2 grupos receberam 3 mg de monoiodoacetato de sódio (MIA), diluídos em um volume máximo de 50 µL de solução. O outro grupo recebeu o mesmo volume de salina. Dos grupos induzidos, um foi tratado com 500mg/Kg em volume máximo de 50 µL em dose única intra-articular do extrato bruto de *Scoparia dulcis L* tendo o outro grupo recebido 50 µL intra-articular de salina. Os animais foram avaliados quanto à incapacidade articular, alodínea mecânica e quantificação da dor espontânea. Essas avaliações foram realizadas nos dias 0* (antes da indução) e nos dias 7[#], 14[#], 21[#] ([#]após injeção de MIA), sendo os animais sacrificados no 21^o dia após indução. **Resultados:** Foi observado que a administração do extrato de *Scoparia dulcis L* por via intra-articular não teve influência estatisticamente significativa nos testes realizados, tal fato pode-se explicar por ter-se utilizado uma única dose por via intra-articular podendo a via ter prejudicado a absorção e/ou a dose ter sido insuficiente. **Conclusões:** A etnofarmacologia tem mostrado indicação dos efeitos analgésicos e anti-inflamatórios da *Scoparia dulcis L*. Entretanto, essa espécie vegetal é administrada através da via oral e em várias doses. Os nossos resultados corroboram com esse achado uma vez que utilizou-se uma única dose por via intra-articular e não foi possível detectar efeitos estatisticamente significantes.

ATIVIDADE DO EXTRATO DE *Scoparia dulcis* L. EM MODELO EXPERIMENTAL DE DOR NEUROPÁTICA: parâmetros clínicos e oxidativos

Bolsista: Talvane da Silva Gomes Neto

Orientadora: Maria do Socorro de Sousa Cartágenes

RESUMO: Objetivo: Avaliar o efeito do extrato hidroalcoólico das partes aéreas da *Scoparia dulcis* L. (EHSD) por via oral, em modelo experimental de dor neuropática (DN) em ratos. Material e Métodos: Os animais foram distribuídos em seis grupos com 6 animais cada. Nos grupos DN-Salina, DN-EHSD 100, DN-EHSD 200 e DN-EHSD 500 induziu-se DN através do método de Bennet & Xie onde são realizadas quatro amarraduras no nervo ciático da pata direita do animal; no grupo SHAM realizou-se o procedimento cirúrgico até a exposição do nervo e no grupo SEM DN não houve indução de DN. Os animais do grupo DN-EHSD 100, DN-EHSD 200 e DN-EHSD 500 receberam tratamento com 100 mg/kg, 200 mg/kg 500 mg/kg do EHSD, respectivamente, VO a partir do 1º dia após a indução até o final do experimento (10º dia), enquanto o grupo DN-Salina recebeu mesmo volume de NaCl a 0,9%. Os animais foram avaliados quanto aos sinais comportamentais de dor crônica nos dias 0, 1, 5, 10 após a indução da DN nos testes de alodinia mecânica (Von Frey), hiperalgesia térmica (Tail-Flick) e deambulação forçada (Rotarod test). Resultados: A indução pelo método de quatro amarraduras causou dor neuropática com os sinais clássicos de alodinia e hiperalgesia mecânica de forma significativa. O EHSD na dose de 500 mg/Kg foi capaz de aumentar em 130% o tempo de resposta à estímulos térmicos e de 40% à estímulos mecânicos em relação ao grupo controle. Conclusão: Conclui-se que o EHSD melhorou os comportamentos de dor crônica no modelo experimental de dor neuropática em ratos.

Palavras-chave: *Scoparia dulcis* L.. Dor Neuropática. Dor crônica.

EFEITO CITOPROTETOR DE PRODUTO APÍCOLA DE REGIÃO DO CERRADO MARANHENSE**Bolsista:** Erika Meire dos Santos Martins**Orientadora:** Marilene Oliveira da Rocha Borges

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo estudar os efeitos de um produto apícola, obtido da Região do Cerrado Maranhense, como citoprotetor da mucosa gástrica em roedores, empregando-se métodos de investigação da participação do óxido nítrico (NO) e de grupamentos sulfidrilas (SH), em camundongos *Swiss* da espécie *Mus musculus*. O produto apícola (PA) nos foi fornecido pelo Laboratório de Farmacognosia da UFMA. Para avaliação da participação do NO ou SH foram utilizados camundongos (n=6 - 8), de ambos os sexos, colocados em jejum por 24 horas e distribuídos em seis grupos. Conforme o pré-tratamento, 3 grupos receberam solução salina 0,9% e os outros 3 grupos receberam L-NAME 70 mg/kg (i.p.) ou NEM 10 mg/kg (i.p.). Após 30 minutos, os grupos foram tratados por via oral com solução salina 0,9%, carbenoxolona 100 mg/kg e PA. Após 1 hora, os animais receberam 4 mL/kg de etanol por via oral. Depois de 60 minutos, os animais foram sacrificados, os estômagos retirados e abertos ao longo da pequena curvatura e as lesões quantificadas. Os resultados foram expressos como média \pm desvio padrão das médias. A análise dos dados foi realizada utilizando-se a análise de variância (ANOVA), seguido do teste de Dunnett. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$. Os dados obtidos no modelo que investiga a participação de NO na citoproteção gástrica mostraram que nos camundongos dos grupos previamente tratados com solução salina 0,9 % e depois tratados com carbenoxolona ou PA, ocorreu uma inibição da área lesionada em 79,9 e 83,5 % respectivamente. Entretanto, quando foram avaliados os grupos pré-tratados com o L-NAME e posteriormente tratados com PA foi observado uma exacerbação da área lesionada com inibição de apenas 44,5 %, quando comparado ao seu controle negativo. Ao avaliar a participação dos grupamentos sulfidrilas na citoproteção, foi observado que nos animais dos grupos previamente tratados com solução salina 0,9 % e depois tratados com carbenoxolona ou PA, ocorreu uma inibição significativa da área lesionada em 19,6%, no grupo carbenoxolona. Entretanto, quando foram avaliados os grupos pré-tratados com o NEM (bloqueador de grupamentos sulfidrilas) e tratados com carbenoxolona e PA foi observado uma redução de 49 e 5,6% de inibição quando comparados ao seu controle negativo. Quando os mesmos grupos experimentais são comparados entre si, verificou-se que os tratamentos com salina e PA mostraram resultados significativos, indicando que a via dos grupamentos sulfidrilas pode estar envolvida na ação citoprotetora promovida pelo produto apícola testado neste trabalho.

Palavras-chave: Apícola. Citoprotetor. Úlcera gástrica. *Mus musculus*

EFEITO ANTIULCEROGÊNICO GÁSTRICO DE PRODUTO APÍCOLA DE REGIÃO DO CERRADO MARANHENSE**Bolsista:** Ramilya Nara Aguiar Barbosa**Orientadora:** Marilene Oliveira da Rocha Borges

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo estudar os efeitos de um produto apícola, obtido da Região do Cerrado Maranhense, na úlcera gástrica de roedores induzida por etanol e indometacina. O produto apícola (PA) foi fornecido pelo Laboratório de Farmacognosia da UFMA. Para os experimentos farmacológicos foram utilizados camundongos Swiss, da espécie *Mus musculus* e ratos Wistar da espécie *Rattus norvegicus* em jejum de 16hs (n=6). Após uma hora do pré-tratamento com PA nas doses de 50, 100 e 200 mg/kg foi administrado etanol 75% (0,1 mL/10g), em seguida após 60 minutos foi realizada a eutanásia dos animais para a avaliação das áreas lesionadas. Na indução por indometacina o pré-tratamento foi feito nas doses de 100, 200 e 500mg/kg, após 1 hora administrou-se indometacina 30mg/kg. Com um intervalo de 6 horas os animais foram eutanasiados para a avaliação das lesões. Foi avaliado também o efeito do PA sobre a secreção ácida gástrica e na produção de muco basal. A administração de etanol aos animais em jejum produziu 4,70% de área lesionada. Nos animais que receberam o PA, nas doses de 50 e 100mg/kg, houve redução das lesões em 63% e 90%, respectivamente. No outro protocolo, a administração de indometacina produziu 11% de área lesionada, enquanto a administração prévia de PA nas doses de 100, 200 e 500 mg/kg induziu a redução das lesões em 61, 80 e 52%, respectivamente. O tratamento com PA não alterou o volume nem o pH do suco gástrico, diferentemente do observado após o tratamento com omeprazol, um anti-ácido padrão, que aumentou o pH em 1,87 unidades, em relação ao grupo controle. O PA não alterou o muco gástrico. Os resultados obtidos indicam que o produto apícola testado apresenta atividade gastroprotetora, em todos os modelos de indução de lesão gástrica utilizados, mostrando grande potencial como produto anti-ulcerogênico.

Palavras-chave: Apícola. Úlcera. Gastroproteção.

EFEITO DO EXTRATO DAS SEMENTES DE *Linum usitatissimum* L (LINHAÇA MARROM) NO ÚTERO DE RATAS HIPOESTROGÊNICAS**Bolsista:** Letícia Silva Muniz**Orientadora:** Marilene Oliveira da Rocha Borges

RESUMO: O climatério consiste em um período de profundas alterações sistêmicas na vida da mulher, caracterizado pela falência dos folículos ovarianos, com redução da secreção de estradiol e surgimento de sintomas vasomotores, urogenitais, distúrbios cognitivos, osteoporose e perda de massa óssea. A terapia de reposição hormonal (TRH) é utilizada para o alívio destes sintomas. Nesse contexto, surge o interesse pelo desenvolvimento de novos compostos que promovam os efeitos benéficos da TRH sem induzir aos efeitos adversos relacionados a este tratamento. Dentre os fitoestrógenos utilizados pela população, encontram-se as sementes de linhaça marrom (*Linum usitatissimum* L.), ricas em lignanas, que podem agir como agonistas e/ou antagonistas em tecidos sensíveis ao estrogênio. O presente estudo avaliou o efeito do extrato das sementes de *L. usitatissimum* L. no tecido uterino de ratas hipoestrogênicas. Para obtenção de extrato, as sementes foram turbolizadas e remaceradas 3 vezes em etanol 70% na proporção 1:3 (v/v) por 72 horas. A análise fitoquímica do extrato foi realizada segundo Matos (2009). Foram utilizadas ratas da espécie *Rattus norvegicus*, adultas (90 dias), distribuídas em 4 grupos (n=6): grupo falso operado (FO), grupo ovariectomizado tratado com benzoato de estradiol, 10 µg/Kg (BE), grupo ovariectomizado tratado com salina (OVR), grupo ovariectomizado tratado com linhaça (LIN 500mg/kg). O acompanhamento do ciclo estral, peso corporal, e consumo de ração foi realizado em cada grupo, antes e após a cirurgia de ovariectomia. A ovariectomia bilateral foi realizada nas ratas aos 90 dias de idade. Os resultados foram analisados pela one-way ANOVA, Newman-Keuls. De acordo com os resultados obtidos observou-se que o extrato hidroalcoólico (EH) da linhaça apresenta como composto majoritário a classe dos esteróides. A ovariectomia determinou aumento de 19,63% no peso corporal das ratas, induziu ao esfregaço atrófico mantido nas fases não proliferativas do ciclo estral e reduziu a proliferação uterina das ratas. Além disso, reduziu em 75,3% a quantidade de estradiol, em relação ao falso operado. O EH de linhaça aumentou a frequência da fase proliferativa do ciclo estral a partir dos 60 dias de tratamento diário dos animais, não alterou o peso corporal e nem o trofismo uterino das ratas ovariectomizadas. A concentração de estradiol neste grupo permaneceu semelhante ao OVR. O benzoato de estradiol promoveu a reposição hormonal no grupo OVR, mantendo-as na fase estro do ciclo, reduzindo o ganho ponderal e gordura intra-abdominal e, estimulando a proliferação uterina. A reatividade uterina ao carbacol, prostaglandina F_{2α} e ocitocina foi reduzida com a ovariectomia, porém não foi alterada pelo extrato da linhaça. Portanto, estes resultados indicam que a semente de *L. usitatissimum*, na dose de 500mg/kg administrada de forma crônica, melhora a citologia vaginal e não altera o trofismo e reatividade uterina, apresentando-se como um potencial produto fitoestrogênico.

Palavras-chave: Ovariectomia. *Linum usitatissimum* L. Fitoestrógenos.

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DO PALATO DO *Ameivula ocellifera***Bolsista:** Gustavo Henrique Corrêa Soares**Orientadora:** Melaine de Almeida Lawall

RESUMO: O lagarto *Ameivula ocellifera* pertence à família *Teiidae*, a qual é formada por dez gêneros. Esta família possui distribuição do norte dos Estados Unidos até o Chile e Argentina. Estes lagartos são forrageadores ativos, movimentando-se continuamente em busca do alimento, utilizando, além da visão, pistas químicas na detecção e discriminação das presas, constituídas predominantemente de cupins e larvas de insetos. A escassez de informações sobre vários aspectos morfológicos desta espécie pressupõe a necessidade de novas pesquisas. Com esse intuito, o presente trabalho busca acrescentar dados referentes à morfologia do palato do *A. ocellifera*, comparando com o observado em outras espécies. Para isso, foram utilizados o palato de onze espécimes de adultos do *A. ocellifera*, sendo dez analisados através de microscopia óptica e um por microscopia eletrônica de varredura. O palato dos onze animais foram removido e fixados em solução de formol 10%, desidratados através de banhos em uma série crescente de etanol, diafanizados em xilol, impregnados e incluídos em parafina líquida, segundo protocolo de rotina e os cortes corados com hematoxilina-eosina. Foram realizadas as medidas morfométricas da espessura do epitélio do palato (μm). As medições foram realizadas em três pontos das regiões rostral, média e caudal, sendo utilizadas quatro lâminas de cada um dos espécimes, obtendo-se as médias e seus respectivos desvios padrões. O palato apresentou tamanho médio de $7,52 \pm 1,19\text{mm}$ e largura de $2,02 \pm 0,30\text{ mm}$. O palato mole apresentou tamanho médio de $6,41 \pm 0,70\text{mm}$. Sua superfície é irregular e apresenta-se revestida por uma camada mucosa composta por epitélio estratificado pavimentoso paraqueratinizado, onde se abrem glândulas salivares palatinas, bem como corpúsculos gustativos. A interface entre epitélio e a lâmina própria formada por tecido conjuntivo denso apresenta-se plana e regular e sobreposto a ele observa-se perióstio e osso compacto. O epitélio apresentou-se mais espesso na região média e posterior do palato. Através da MEV foi possível verificarmos a presença de células epiteliais de formato poliédrico, com microvilos e aberturas de formato fusiformes, que correspondem a aberturas de botões gustativos. No palato mole são visualizados cílios, que são facilmente distinguíveis dos microvilos pelo seu maior tamanho. A estrutura morfológica do palato do *Ameivula ocellifera* observada se assemelha a de outros lagartos especificamente da família dos teiídeos comprovando sua inclusão na ordem dos Squamatas.

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA LÍNGUA DA RÃ-ASSOBIADORA (*Leptodactylusfuscus*)**Bolsista:** Remy Santos Cutrim**Orientadora:** Melaine de Almeida Lawall

RESUMO: A rã-assobiadora (*Leptodactylusfuscus*), pertence à família *Leptodactylidae*, apresenta hábitos terrestres e noturnos, sendo encontrada em campos abertos, savanas, florestas degradadas e habitats urbanos. Está distribuída na maior parte da América do Sul e Central. Muitos anuros, como as rãs, são insetívoros e considerados forrageadores oportunistas. A escassez de informações sobre vários aspectos morfológicos desta espécie pressupõe a necessidade de novas pesquisas. Com esse intuito, o presente trabalho busca acrescentar dados referentes à morfologia da língua do *L. fuscus*, comparando com o observado em outras espécies. Para isso, foram utilizados nove espécimes adultos, sendo oito analisadas através de microscopia óptica e uma por microscopia eletrônica de varredura. As línguas foram removidas e então fixadas em solução de formol 10%, desidratados através de banhos em uma série crescente de etanol, diafanizados em xilol, impregnados e incluídos em parafina líquida, segundo protocolo de rotina e os cortes corados com hematoxilina-eosina. Foram realizadas as medidas morfométricas da espessura do epitélio dorsal da língua em três pontos distantes de cada lâmina, sendo utilizadas três lâminas de cada um dos espécimes, obtendo-se as médias e seus respectivos desvios padrões, e a mensuração do tamanho das papilas fungiformes através da microscopia óptica. Também foram contabilizadas as papilas fungiformes através da MEV. A língua é um órgão muscular, com formato circular e tamanho médio de $0,70 \pm 0,13$ cm. Foi possível verificar que a língua é um órgão muscular com dorso revestido por epitélio não queratinizado que repousa em lâmina própria formada por tecido conjuntivo que varia de frouxo a denso não-modelado. O epitélio mede em média $27,65 \pm 3,01$ µm de espessura. Na superfície dorsal foram observadas papilas filiformes e fungiformes distribuídas aleatoriamente dando aspecto rugoso à mucosa. As papilas filiformes apresentam bifurcação em número variado. As papilas fungiformes tem a forma de um cone invertido, com a base convexa constituindo a superfície quimiorreceptora. Foram contabilizadas 327 e cada uma delas contém um único disco gustativo no seu topo. Medem em média $121,78 \pm 19,44$ µm. Através da MEV foi possível verificarmos na superfície da papila fungiforme, diretamente relacionada à percepção sensorial, uma coroa de cílios que envolvem a área central com projeções em domo. Os cílios estão confinados na borda da região sensorial. A língua da rã apresentou estrutura morfológica compatível com funções tácteis, mecânicas e gustativas. A ausência de queratinização observada no epitélio de revestimento está relacionada ao habitat, geralmente úmido.

CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA DA LÍNGUA DO *Ameivula ocellifera***Bolsista:** Natália Carine Almeida Conceição**Orientadora:** Melaine de Almeida Lawall

RESUMO: O lagarto *Ameivula ocellifera* pertence à família *Teiidae*. Estes lagartos são forrageadores ativos, movimentando-se continuamente em busca do alimento, utilizando, além da visão, pistas químicas na detecção e discriminação das presas, constituídas predominantemente de cupins e larvas de insetos. A escassez de informações sobre vários aspectos morfológicos desta espécie pressupõe a necessidade de novas pesquisas. Com isso, objetivou-se descrever a morfologia da língua do *A. ocellifera*. Para isso, foram utilizadas línguas de dez espécimes adultos do *A. ocellifera*. As amostras de tecidos foram fixadas em solução de formol 10% e processadas rotineiramente. Foram realizadas as medidas morfométricas da espessura total do epitélio, da camada córnea e o tamanho das papilas. Sua língua apresenta formato triangular, achatada dorsoventralmente de tamanho médio $1,07 \pm 0,11$ cm, com ápice bifido. Macroscopicamente foi possível observar a presença de numerosas papilas recobrimdo o dorso do órgão com exceção do ápice bifido. Sua coloração varia de amarelo a castanho escuro. Através da microscopia óptica foi possível verificar que a língua é um órgão muscular que apresenta o dorso revestido por um epitélio estratificado pavimentoso paraqueratinizado com raras células mucosas. O ápice bifido não apresenta papilas. As papilas apresentam-se imbricadas com forma de escama, direcionadas aboralmente. O epitélio de revestimento apresenta-se estratificado pavimento queratinizado nas paredes laterais e na superfície. A lâmina própria observada na região dorsal e ventral da língua apresentou-se formada por um tecido conjuntivo predominantemente denso não-modelado. Foi possível verificar a presença de melanina distribuída irregularmente em várias regiões da língua. Em algumas papilas situadas próximas a base da língua é possível observar a presença de corpúsculos gustativos, que funcionam como receptores químicos. O tecido muscular que forma o restante do órgão é do tipo esquelético estriado e apresenta-se dividido em músculos extrínsecos e intrínsecos. Em toda a extensão da língua pode-se observar a presença de vasos sanguíneos de calibres variados e inervação representada por nervos amielínicos, dispostos entre os feixes musculares. Na região mediana da língua, próxima ao ventre encontra-se a lissa, que apresenta aspecto tubular, dando suporte a língua. A língua do *Ameivula ocellifera*, apresentou estrutura morfológica compatível a funções táteis, gustativas e mecânicas, devido à presença de papilas, botões gustativos. As informações táteis podem ser utilizadas pelo sistema nervoso central para regular comportamento mecânico do órgão, tornando a língua estrutura indispensável para captura da presa e início do processo de digestão mecânica.

DIVERSIDADE FUNCIONAL DE COMUNIDADE DE PEIXES EM RIACHOS NO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR - MARANHÃO**Bolsista:** Rosana Milke**Orientador:** Nivaldo Magalhães Piorski

RESUMO: Muitas características ambientais dos sistemas fluviais sofrem mudanças previsíveis ao longo do gradiente longitudinal, como o tamanho do riacho, a variabilidade hidrológica, a diversidade de habitats, e a disponibilidade e fonte de alimentos. Essas mudanças podem alterar a estrutura taxonômica e funcional das comunidades aquáticas. No Parque Estadual do Mirador (PEM) vários riachos apresentam uma diversificação morfológica da ictiofauna que motiva compreender e caracterizar os diferentes padrões de ocupação, distribuição dos atributos funcionais e da abundância de espécie. Assim, o objetivo desse trabalho foi determinar como as características ambientais dos riachos localizados no PEM influenciam a estrutura taxonômica e funcional de suas assembleias de peixes. Os exemplares de peixes foram provenientes de coletas realizadas em 13 riachos entre junho/2012 e julho/2014. Em cada riacho, a amostragem foi padronizada para um trecho de 150m. Foram capturados 1.113 indivíduos, registrados em 37 espécies de peixes, distribuídas em 5 ordens (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes, Perciformes, Synbranchiformes), 18 famílias e 28 gêneros. O índice de Shannon variou entre 0,5028 a 2,361. Os maiores valores foram encontrados nos riachos Aldeia, seguido de Angico e Atoleiro. Os menores índices foram encontrados nos riachos Cachoeira, Porcos e Sítio, afluentes do rio Itapecuru. Nos riachos onde foram encontrados os mais baixos índices de diversidade de Shannon também foram observados os maiores valores de dominância. O riacho dos Porcos foi o que obteve o maior valor em dominância (0,7458) e a menor equitabilidade (0,3578), sendo que *Bryconops caudomaculatus* representou 85,96% dos indivíduos coletados. A análise de componentes principais produziu dois eixos com autovalores maiores que 1,0. Os atributos que mais contribuíram para a variância do primeiro eixo (CP1) foram Razão de configuração da nadadeira pélvica, Razão de configuração da nadadeira peitoral, Índice de compressão e Índice de compressão do pedúnculo, apresentando valores positivos, Posição do olho e Coeficiente de finura, com valores negativos. O segundo eixo (CP2) teve como principais contribuições à sua variância os atributos: Coeficiente de finura e Índice de compressão do pedúnculo, apresentando valores positivos, e Índice de compressão e Altura relativa, com valores negativos. Na análise funcional foi observada correlação positiva entre o índice de riqueza de grupos funcionais (FR) e riqueza de espécies. Foi observado com a regressão linear entre FR e riqueza de espécies valores de $R^2 = 0,51$ ($p < 0,01$). Algumas exceções foram encontradas para a bacia do rio Itapecuru (2 riachos) e bacia do rio Alpercatas (1 riacho), onde apresentaram baixa riqueza e riqueza funcional relativamente baixa. Nesses riachos as assembleias de peixes foram principalmente formadas por espécies da ordem Siluriformes e Characiformes, que possuem características morfológicas similares entre si.

CARACTERIZAÇÃO TAXONÔMICA DAS ESPÉCIES DE PEIXES DO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR

Bolsista: Jamerson Aguiar Santos

Orientador: Nivaldo Magalhães Piorski

RESUMO: Atualmente existem mais de 33.000 espécies válidas de peixes que, somadas, correspondem a mais da metade das espécies válidas de vertebrados. Anualmente, em média, cerca de 400 espécies de peixes foram descritas nos últimos quatorze anos, indicando que a diversidade desse táxon é surpreendente e tende de aumentar ao longo dos próximos anos. A ictiofauna da região neotropical é considerada a mais rica e diversificada do mundo. O rio Itapecuru nasce dentro do Parque Estadual do Mirador, é um rio genuinamente maranhense com extensão de 1.050km até desaguar na baía do Arraial e o rio Alpercatas é o seu mais importante afluente. Este trabalho teve como principal objetivo caracterizar taxonômicamente a ictiofauna do Parque Estadual do Mirador. Para tal, foi analisada a morfologia de espécies depositadas na Coleção de Peixes do Departamento de Oceanografia e Limnologia da UFMA. Foram identificadas 40 espécies de peixes de água doce, distribuídas em 5 ordens (Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes, Synbranchiformes e Perciformes), 23 famílias e 40 gêneros, sendo a ordem Characiformes mais representativa, com 18 e 8 espécies. E as famílias Characidae e Cichlidae foram as mais ricas, com quatro espécies cada. Seguida por Loricariidae, Gymnotidae e Sternopygidae. Uma espécie apresenta o status taxonômico indefinido, podendo ser uma espécie não descrita ainda, portanto, estudos dessa natureza são importantes para identificação de possíveis espécies novas e para o conhecimento da ictiofauna da região.

Palavras-chave: Ictiofauna. Região Neotropical. Rio Itapecuru. Sistemática.

ESPECTRO POLÍNICO DE *Scaptotrigona aff postica* (Latreille, 1807) EM ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA-MA, BRASIL**Bolsista:** Karine Lima Martins**Orientadora:** Patrícia Maia Correia de Albuquerque

RESUMO: As florestas tropicais são os ecossistemas que apresentam a maior riqueza e diversidade do planeta, contendo de 20% a 40% das espécies de plantas e animais. A Amazônia Maranhense possui 81.208,40 km², representando 24,46% do território do estado estando inclusos nessa região 62 municípios. Entretanto, a destruição de habitats naturais principalmente na região Amazônica chama a atenção de especialistas para analisar os efeitos dessa devastação sobre uma das principais populações constituintes desse bioma, os Meliponíneos. O presente estudo objetivou identificar a origem floral do pólen encontrado na corbícula de *Scaptotrigona aff postica* (Latreille, 1807), e verificar se o recurso coletado encontrava-se diretamente influenciado por condições climáticas e pela disponibilidade do nicho trófico utilizado na área. Em laboratório o material coletado foi submetido ao processo de acetólise de Erdtman (1960) para confecção de lâminas microscópicas que possibilitaram a identificação, contabilização e determinação das classes de frequências de Louveaux *et al.* (1970). Foram identificados 21 tipos polínicos, distribuídos em 15 famílias, 18 gêneros e duas espécies não identificadas (ND). *Inga cayennensis* (21,28%) foi o tipo polínico mais frequente seguido de *Attalea* (18,66%) e *Casearia javitensis* (8,45%). Fabaceae (4spp) foi a família mais representativa, seguida de Arecaceae, Euphorbiaceae e Sapindaceae. Embora 21 tipos polínicos seja considerado pouco, devido à significativa diversidade botânica existente na região Amazônica, o estudos de grãos de pólen voltados para o conhecimento das fontes de alimento para as abelhas fornecem subsídios para estratégias de conservação das abelhas nativas e manejo de espécies vegetais com potencial apícola.

ATIVIDADE DE VOO DE DUAS ESPÉCIES DE MELIPONINEOS *Tetragona dorsalis* (Smith, 1854) e *Melipona rufiventris* (Lepeletier, 1836) E SUAS RELAÇÕES COM AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS E RECURSOS VEGETAIS DISPONÍVEIS NO CERRADO *stricto sensu*, PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR, MUNICÍPIO DE MIRADOR, MARANHÃO**Bolsista:** Roberth Ricard Diniz Pereira**Orientadora:** Patricia Maia Correia de Albuquerque

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar se o padrão de coleta de pólen, resina e néctar/água das espécies *Tetragona dorsalis* (Smith, 1854) e *Melipona* sp. grupo *rufiventris* (Apidae: Meliponine) são influenciadas por condições climáticas e pela disponibilidade de recursos no ambiente em uma área de cerrado no Parque Estadual do Mirador, MA. A pesquisa foi conduzida de agosto/14 a julho/15. Para realização do experimento foram utilizados dois ninhos no seu habitat natural, um de *Tetragona dorsalis* e outro de *Melipona* sp. grupo *rufiventris*, nas quais observou-se, a cada dois dias, nos intervalos das 6h às 16h o fluxo de abelhas saindo e entrando e o tipo de material que estas transportavam. *Melipona* sp. grupo *rufiventris* durante o período chuvoso as atividades que mais se destacaram na colônia foram as coletas de resina (43,7%), seguida por pólen (34,8%) e néctar/água (21,5%). Assim como para o período seco o destaque foi para resina (61,3%), pólen (22,5%) e néctar/água (16,1%). Na colônia da *Tetragona dorsalis*, no período chuvoso destaca-se a coleta de resina (68,8%), néctar/água (47%) e pólen (15,7%). A coleta de resina também foi mais frequente no período seco (68,8%), seguida de néctar/água (18,65%) e o pólen (12,56%). Em relação ao ritmo diário das abelhas *Melipona* sp. grupo *rufiventris* na estação chuvosa, as atividades externas com maior pico foram nos intervalos de 6h - 8h, quando a umidade relativa do ar estava alta e variando entre 80% a 90% e a temperatura média de 23°C. As atividades externas no período seco, iniciaram pela manhã das 06:00h - 07:00h com temperatura de 21,7°C, sendo que observa-se um declínio na frequência de forrageamento nos intervalos de 07:00h - 09:00h (24,5°C). As atividades externas de *Tetragona dorsalis* iniciaram-se também no período da manhã. Na estação chuvosa o pico de atividade foi da 07:00 - 08:00h (23,36°C) e 09:00 - 10:00h (26,51°C). A ação conjunta das variações climáticas influenciou na atividade de voo das espécies, destacando-se a temperatura e a umidade relativa do ar. Houve correlação apenas entre a temperatura e o número de abelhas que entravam no ninho carregando pólen para as forrageiras de *Melipona* sp. grupo *rufiventris*. Em relação à umidade relativa foi observada correlação positiva também para transporte de pólen nos períodos observados. Analisando a atividade de voo da espécie *Tetragona dorsalis*, houve correlação positiva entre temperatura e os recursos néctar/água e resina. Também foi observada correlação entre a umidade relativa e a coleta de néctar/água e resina. Diante dos resultados encontrados, podemos concluir que a principal atividade de forrageamento para as duas espécies foram o recurso da resina. Sendo que, a frequência de coleta para néctar/água e pólen foi influenciada pela estação (seca e chuvosa) assim como para os dois fatores climáticos aqui estudados, a temperatura e a umidade.

Palavras-chave: Abelhas sem ferrão. Variações climáticas. Operárias forrageiras. Cerrado.

COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE ICTIOPLANCTÔNICA NAS ÁGUAS FLÚVIO-ESTUARINAS DO GOLFÃO MARANHENSE, COM ÊNFASE À BAÍA DO ARRAIAL, MARANHÃO-BRASIL

Bolsista: Jéssica Lima Conceição

Orientadora: Paula Cilene Alves da Silveira

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo caracterizar a comunidade ictioplanctônica na Baía do Arraial, em São Luís-MA. As amostragens foram feitas no período de março/2014, julho/2014 e outubro/2014 em nove pontos amostrais. As amostras de ictioplâncton foram coletadas na Baía do Arraial em 9 (nove) pontos amostrais. Os arrastos foram horizontais superficiais com duração de 3 minutos, com rede WP-2 cônico-cilíndrica, malha de 300 µm, 60 cm de diâmetro de boca acoplado ao fluxômetro. O fluxômetro medirá o volume de água filtrada pela rede, auxiliando assim nos cálculos de densidades. As amostras obtidas foram imediatamente fixadas em solução de formaldeído a 4% neutralizado com bórax para posterior análise em laboratório. Foram identificadas 9 ordens pertencentes a 17 famílias e 34 espécies. As larvas de peixes identificadas pertencem às famílias: Achiridae, Auchenipteridae, Carangidae, Clupeidae, Coryphaenidae, Elopidae, Ehippidae, Engraulidae, Gerreidae, Gobiidae, Hemiramphidae, Lutjanidae, Mugilidae, Scorpaenidae, Sebastidae, Sciaenidae, Tetraodontidae. Os pontos de coleta que apresentaram maiores densidades neste estudo foram P01, P02, P03, P06, P09 são regiões que são provavelmente propícias à desova e criação, pois oferece proteção à prole e grande disponibilidade de alimento. A ordem dos Clupeiformes foi a que se destacou com a presença de 2 famílias (Engraulidae e Clupeidae) A família Clupeidae, representada pelas espécies *Sardinella brasiliensis* foi pouco abundante com 35% seguida da *Lile piquitinga* com 12%. O engraulídeo *Anchoa sp* foi pouco abundante com 13%, seguido das raras *Anchoviella lepidentostole* com 9%, *Anchovia clupeioides* com 2%, Engraulidae A e *Cetengrualis edentulus* ambos com 4%. Já os demais representantes das famílias Carangidae (*Oligoplites saurus* com 2% e *Stellifer rastrifer* com 1%), Elopidae (*Elops saurus* com 3%), Sciaenidae (Scianidae A com 9%, *Cynoscion acoupa* com 2%, *Stellifer sp* com 3%, Sciaenidae A com 3%) e as espécies que foram englobadas a categoria “Outros” que não obtiveram abundância superior a (1%) foram consideradas raras neste estudo. Quanto a frequência das espécies encontradas na área de estudo as dominantes foram: *Sardinella brasiliensis* (100%), *Anchoviella lepidentostole* (89%), *Oligoplites saurus*(78%), *Lile piquitinga*(78%), *Anchoa sp.* (78%), *Elops saurus* (78%), Engraulidae A (78%), *Hemiramphus unifasciatus*(78) e *Cynoscion acoupa*(78%).

Palavras-chave: Baía do Arraial. Ictioplâncton. *Sardinella brasiliensis*.

EFEITO CARDIOPROTETOR DE *Chenopodium ambrosioides* EM ANIMAIS SUBMETIDOS AO INFARTO DO MIOCÁRDIO**Bolsista:** Gizele de Oliveira Santos Silva**Orientadora:** Rachel Melo Ribeiro

RESUMO: As doenças cardiovasculares (DCV's) são a principal causa de morte atualmente. Dentre estas, as doenças isquêmicas do coração (DIC's) são as responsáveis pela maioria das ocorrências de óbito, destacando-se o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). No Brasil, as doenças cardiovasculares também são a principal causa de mortalidade, sendo responsáveis por cerca de 30% dos óbitos. Neste estudo avaliou-se o efeito cardioprotetor da espécie vegetal *Chenopodium ambrosioides*(L.) que Segundo a OMS é uma das plantas medicinais mais utilizadas em todo o mundo. **Metodologia:** Foram utilizados ratos da espécie *Rattus norvegicus* normotensos (Wistar), adultos, machos, sadios ao exame clínico, com aproximadamente 60 dias de idade, fornecidos pelo Biotério da UFMA. As partes aéreas foram coletadas e posteriormente trituradas (in natura) com água destilada na proporção (1: 10 v/v), posteriormente filtrada, separada em alíquotas e congeladas à -20 °C. Posteriormente o extrato foi liofilizado. Os animais Wistar foram divididos em grupos de 10 animais cada: Grupo I (controle, água 0,5 ml/kg), Grupo II (isoproterenol 85 mg/Kg s.c, 2 x em intervalo de 24 h), Grupo III (pré-tratamento com extrato 400mg/Kg v.o + isoproterenol 85 mg/Kg s.c., 2 x em intervalo de 24 h), Grupo IV (pré-tratamento com extrato 200 mg/Kg v.o + isoproterenol 85 mg/Kg s.c., 2 x em intervalo de 24 h). Após 30 dias de tratamento todos os grupos receberam injeção subcutânea de isoproterenol (ISO, 85 mg/Kg, s.c.), por dois dias consecutivos, com exceção do grupo Controle que recebera salina pela mesma via de administração. Os animais foram submetidos a exame eletrocardiográfico e anestesiados para coleta de sangue para análise bioquímica e de biomarcadores cardíacos, retirada do coração para análise de área de infarto, e histopatológica. **Resultados:** Os resultados mostram efeito de *Chenopodium ambrosioides* sobre alguns parâmetros analisados, foi possível observar diminuição de triglicérides e Colesterol que apresentaram os seguintes resultados, respectivamente: Controle (65,2±2,05) e (85,8±2,05), ISO (114,1±3,255) e (112,2±5,68), ELCa 200 mg/Kg (88,72±4,208) e (83,18±3,742), ELCa 400 mg/Kg (88,98±4,392) e (94,67±5,902). *C. ambrosioides* não mostrou alteração na glicemia e nos parâmetros bioquímicos. Houve diminuição da letalidade do grupo ELCA 400 mg/Kg (16,66%) em relação ao ISO (40%). Foi possível observar na maior dose diminuição da área de infarto, dos biomarcadores de infarto na maior dose testada, bem como efeitos histopatológicos característicos do IAM. **Conclusão:** Os resultados sugerem que *C. ambrosioides* nas doses analisadas não preservou o ECG dos animais, porém reduziu a letalidade, reduziu os marcadores de lesão miocárdica entre os grupos de maneira dependente de dose, sendo necessário mais estudos que determinem sua possível ação sobre os cardiomiócitos.

Palavras-chave: *Chenopodium ambrosioides*. Infarto Agudo do Miocárdio. Cardioproteção.

POTENCIAL ANTIARRÍTMICO DAS FOLHAS DE *Chenopodium ambrosioides* EM RATOS**Bolsista:** Izolda Souza Costa**Orientadora:** Rachel Melo Ribeiro

RESUMO: *Chenopodium ambrosioides* (Chenopodiaceae) é popularmente conhecida como mastruz, sendo uma das 71 espécies vegetais escolhidas pelo RENISUS (Relação Nacional de Plantas Mediciniais de Interesse ao Sistema Único de Saúde), sendo empregada para desordens como anti-inflamatória, antinociceptiva, no tratamento de leishmaniose, além de sua ação cicatrizante e também hipotensora. Objetivo: Avaliar a ação antiarrítmica do extrato aquoso de *C. ambrosioides* em modelo de arritmia induzida por cálcio em ratos. Métodos: As partes aéreas foram coletadas e posteriormente trituradas (in natura) com água destilada na proporção (1: 10 v/v), posteriormente filtrada e liofilizada, para obtenção do extrato liofilizado de *Chenopodium ambrosioides* (ELCA) (Patente BRPI 1101651, 12 de abril de 2011), que apresentou peso seco de 19,2g e rendimento de 4,23%, sendo utilizado via endovenosa (v.e.) de acordo com os protocolos experimentais. Foram utilizados ratos (*Rattus norvegicus*), aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Maranhão sob nº 040/2014; machos, de aproximadamente 45 dias, pesando 300 ± 50 g que foram submetidos a um período de adaptação de 15 dias e randomizados em grupos: Controle (solução fisiológica 0,9%, v.e.), Verapamil (1,0 mg/Kg, v.e), ELCA 0,5 g/Kg (v.e.), Grupo Adrenalina 0,1 mL/Kg (v.e.) e grupo Propanolol (2mg/Kg), que foram submetidos à canulação da veia femoral para indução de arritmia por adrenalina em todos os grupos, bem como administração de ELCA, Propanolol e Verapamil nos animais dos respectivos grupos. Foi feita a comparação entre todos os grupos para o mecanismo de ação do efeito do ELCA. Todos os animais foram monitorados através do aparelho DL 1000 (Delta Life®, São Paulo) quanto à pressão sistólica e pressão diastólica, frequência cardíaca, temperatura e intervalos eletrocardiográficos. Foram tomados como parâmetros de arritmia: tempo para indução da arritmia, índice de mortalidade, arritmias ventriculares (extrassístoles e fibrilação), assístoles cardíacas. Resultados e discussão: O ELCA foi capaz de reduzir a frequência de bloqueios atrioventricular, quando comparado ao Controle. A frequência de fibrilação ventricular e de extra-sístoles atriais no grupo tratado com ELCA foi semelhante (cerca de 25%), os bloqueios átrio ventriculares foram reduzidos a 0% com a administração prévia do extrato. Promoveu menor frequência de fibrilação ventricular, taquicardia ventricular e extra-sístoles ventriculares, quando comparado ao propanolol. Conclusão: Estes resultados nos levam a sugerir que o extrato aquoso de *C. ambrosioides* pode precipitar em arritmia moderada à grave, sendo necessária a realização de mais estudos para verificação da dose ideal para seu uso na clínica.

Palavras-chave: *Chenopodium ambrosioides*. Arritmias Cardíacas. Plantas medicinais.

AVALIAÇÃO DA INTERFERÊNCIA DOS MÉTODOS DE LIMPEZA NA EFETIVIDADE DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO DE BROCAS E LIMAS ENDODÔNTICAS

Bolsista: Izabel Cristina Vieira de Oliveira

Orientadora: Rejane Christine de Sousa Queiroz

RESUMO: No que se refere à prática odontológica, tão importante quanto o conhecimento técnico e científico, é a preocupação com a biossegurança. Brocas e limas endodônticas são utilizadas rotineiramente e estão sujeitas a contaminação por microrganismos presentes na saliva e no sangue, por este motivo requerem processamento adequado para novo uso. Embora o cirurgião-dentista tenha o conhecimento de que a esterilização deste tipo instrumental seja de suma importância, ainda há desconhecimento acerca do melhor método de limpeza prévia do material contaminado e, por este motivo, o objetivo deste trabalho foi avaliar a interferência dos métodos de limpeza sobre a efetividade do processo de esterilização de brocas e limas endodônticas. A pesquisa foi realizada durante as atividades clínicas odontologia com a coleta de 30 brocas e 50 limas. Após a coleta, as brocas e limas foram divididas em 5 grupos considerando os diferentes métodos de limpeza empregados: Grupo 1 (sem utilização, limpeza e autoclavagem), Grupo 2 (contaminadas e autoclavadas), Grupo 3 (contaminadas lavadas com água + sabão e autoclavadas), Grupo 4 (contaminadas, pré-lavagem com cuba ultrassônica e autoclavadas), Grupo 5 (contaminadas, pré-lavagem com cuba ultrassônica, lavados (escovados) e autoclavadas). Em relação às brocas, não foi identificado crescimento microbiano nas amostras avaliadas. Em relação às limas endodônticas, após o período de incubação, independente do método de limpeza utilizado, não houve crescimento microbiano no período de 72 horas. No entanto, nos grupos de controle pode-se observar crescimento microbiano em 10% das amostras do Grupo 1 e 20% do Grupo 2. Deste modo, de acordo com os resultados obtidos através de análise microbiológica, os diferentes métodos de limpeza, após o primeiro uso, não influenciam na efetividade do processo de esterilização de limas endodônticas e até o momento, também não houve influência considerando a amostra de 30 brocas.

Palavras-chave: Análise microbiológica. Esterilização. Instrumentos odontológicos.

COLETA E MANUTENÇÃO DE OSTRAS DA ESPÉCIE *Crassostrea rhizophorae* (Guilding,1828) E OBTENÇÃO DE GAMETAS PARA FERTILIZAÇÃO IN VITRO

Bolsista: Lisandra Maria Barroso Matos

Orientador: Ricardo Luvizotto Santos

RESUMO: O desenvolvimento de métodos que auxiliem no monitoramento de áreas costeiras sujeitas à poluição é uma necessidade urgente tendo em vista que os ecossistemas estuarinos vêm se caracterizando como receptores de poluentes de diferentes origens. As ostras do gênero *Crassostrea* têm sido utilizadas no monitoramento de áreas contaminadas tanto como organismos sentinela, como para o fornecimento de gametas para ensaios ecotoxicológicos embio-larvais, considerando que as larvas e embriões são sensíveis à presença de poluentes. Contudo, para a realização dos ensaios ecotoxicológicos é necessário obter um número suficiente de embriões saudáveis para a montagem destes testes, sendo necessário o estabelecimento de um protocolo laboratorial para *Crassostrea rhizophorae*. Foram estabelecidas as condições para a obtenção de embriões após fertilização *in vitro*. As condições que permitiram a produção do maior número de embriões no estágio 3 foram: salinidade 25 g/kg, pH 8,0 e presença de luz. Além disso, o uso de antibióticos foi avaliado tendo sido estabelecido que a adição de 0,13 % da mistura de formulados comerciais (Amoxicilina 0,1 ppm; Cefalexina 0,1 ppm; Nitrofurantoína 0,5 ppm; Cloranfenicol 0,1 ppm) produziu embriões livres de contaminação bacteriana e em número suficiente para a realização dos ensaios ecotoxicológicos.

Palavras-chave: Ecotoxicologia. Embriolarval. Poluição marinha.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE AMOSTRAS DE ÁGUA UTILIZANDO ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS COM EMBRIÕES DE OSTRA DO MANGUE

Bolsista: Sandra Cristina Pereira Montenegro

Orientador: Ricardo Luvizotto Santos

RESUMO: Os ecossistemas aquáticos são cada vez mais afetados por contaminantes oriundos das atividades humanas, e técnicas/métodos de avaliação dos efeitos deletérios desta contaminação são fundamentais para a gestão desses ecossistemas. A ecotoxicologia apresenta metodologias eficazes na avaliação da presença de substâncias tóxicas no meio, sendo que os ensaios embriolarvais (agudos) têm se destacado considerando que estas fases do desenvolvimento dos organismos aquáticos são sensíveis à presença de agentes tóxicos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a toxicidade de amostras de água de áreas impactadas da Ilha do Maranhão, utilizando ensaios ecotoxicológicos com embriões de *Crassostrea rhizophorae*. Foram coletadas amostras de água na foz do rio Bacanga, no porto do Itaqui e na região do Carimã (controle). As amostras foram consideradas tóxicas quando comparadas ao grupo controle (Carimã), sendo que os ensaios revelaram maior toxicidade na amostra do Bacanga quando comparada à do Itaqui. O percentual de desenvolvimento normal dos embriões (NPNe) foi significativamente menor na amostra do Bacanga cujo efeito pôde ser observado a partir da diluição de 70 %. Para a água coletada no Itaqui, a diminuição do NPNe foi significativa somente para a amostra bruta (100 %). A CE50(24h) estimada para o Bacanga foi de 49,8 %, enquanto que a CE50(24h) do Itaqui que foi de 85,2 %, corroborando a indicação de que as águas do Bacanga apresentam maior toxicidade. Diferenças na qualidade e quantidade de poluentes, além das diferenças na dinâmica de cada um dos ambientes estudados (dispersão dos poluentes), podem estar influenciando na toxicidade das amostras de água. Os resultados sugerem que o ensaio embriolarval com *C. rhizophorae* é sensível para detectar a toxicidade de amostras de água de áreas estuarinas impactadas de São Luís, MA.

Palavras-chave: Ecotoxicologia. Poluição marinha. Teratogênese.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO PÓLEN PRODUZIDO POR *Melipona fasciculata* Smith NO CERRADO MARANHENSE**Bolsista:** Francisco de Assis Lima Neto**Orientador:** Richard Pereira Dutra

RESUMO: O pólen de abelhas sem ferrão, conhecido como saburá, consiste em pólen botânico coletado de diversas espécies de plantas combinado com néctar e secreções salivares da abelha. A espécie *Melipona fasciculata* Smith é conhecida popularmente como “tiúba”, e cultivada nas regiões da baixada e cerrado maranhense para produção de mel, entretanto, essa abelha produz também pólen, cera e geoprópolis. O pólen produzido pelas abelhas sem ferrão destaca-se por suas propriedades terapêuticas, entre elas a atividade antioxidante, e pela possibilidade de aplicação na indústria alimentícia. Os efeitos terapêuticos têm sido atribuídos aos compostos fenólicos, enquanto os nutritivos às proteínas, vitaminas, lipídios, minerais e aminoácidos essenciais. O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antioxidante e identificar a composição química do pólen produzido por *Melipona fasciculata* no cerrado maranhense. Foram coletadas três amostras em colmeias localizadas em meliponários nos municípios de Imperatriz e Governador Edson Lobão, maceradas com etanol 70% na proporção 1:5 m/v por 48 h. Em seguida as soluções extrativas foram filtradas e concentradas em evaporador rotativo, obtendo-se os extratos hidroalcoólicos de pólen (EHPO). Os EHPO foram submetidos a abordagens fitoquímicas para fenóis, taninos, triterpenos, esteroides e saponinas. Os teores de fenóis totais e flavonoides totais foram determinados por métodos espectrofotométricos, usando-se ácido gálico e quercetina como padrões, respectivamente. A atividade antioxidante foi avaliada pelo método de sequestro do radical DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil) e método FRAP (capacidade redutora de ferro), utilizando Trolox como controle positivo. A composição química foi obtida por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Os resultados obtidos na abordagem fitoquímica indicaram a presença de compostos fenólicos, triterpenos, esteroides e ausência de taninos e saponinas. Os teores de fenóis totais variaram de 57,14 a 85,84 mg EAG/g, enquanto para flavonoides de 0,24 a 0,46 mg EQ/g. Os EHPO apresentaram atividade antioxidante frente ao radical DPPH com CE_{50} de 130,31 a 822,71 $\mu\text{g/mL}$, entretanto, inferiores ao Trolox (CE_{50} 5,11 $\mu\text{g/mL}$). Os EHPO não apresentaram atividade antioxidante no ensaio de redução do ferro (FRAP). Nas análises realizadas por CG-EM foram identificados ácidos graxos, fenólicos, ácidos orgânicos, aminoácidos, açúcares e alcoóis. Os resultados sugerem que o pólen de tiúba, representa uma fonte de compostos funcionais com ação antioxidante. Os dados obtidos contribuem para a validação do pólen, de tiúba como matéria-prima na produção de alimentos funcionais e produtos farmacêuticos com atividade antioxidante.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA GEOPRÓPOLIS PRODUZIDA POR *Melipona fasciculata* Smith**Bolsista:** Jean de Sousa Silva**Orientador:** Richard Pereira Dutra

RESUMO: A espécie *Melipona fasciculata* Smith (tiúba) é a abelha sem ferrão mais cultivada no Maranhão para produção de mel, entretanto, produz também geoprópolis, cera e pólen. A geoprópolis produzida por *M. fasciculata* é resultante da mistura de resinas vegetais coletadas pelas abelhas, secreções mandibulares, cera e terra. Estudos têm relatado atividade antibacteriana, antifúngica, anti-inflamatória, cicatrizante, antitumoral, leishmanicida e antioxidante para a geoprópolis maranhense, além da presença de compostos fenólicos, taninos, flavonoides, terpenos e saponinas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antioxidante e identificar a composição química do geoprópolis produzido no cerrado maranhense. Foram coletadas três amostras de geoprópolis em meliponários localizados nos municípios maranhenses de Imperatriz e Governador Edson Lobão. As amostras foram trituradas e maceradas com etanol 70% na proporção 1:2 m/v por 48 h, após este período foram filtradas e concentradas em evaporador rotativo, obtendo-se os extratos hidroalcoólicos da geoprópolis (EHG). Os EHG foram submetidos a testes fitoquímicos para detecção de compostos fenólicos, taninos, triterpenos, esteroides e saponinas. Os teores de fenóis totais e flavonoides totais foram determinados por métodos espectrofotométricos, utilizando ácido gálico e quercetina como padrões, respectivamente. A atividade antioxidante dos extratos foi avaliada pelos métodos de sequestro dos radicais DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil), ABTS (2,2'-azinobis (3-etilbenzotiazolina-6-ácido sulfônico) e pela capacidade redutora de ferro (FRAP). A composição química foi obtida por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Os resultados obtidos na abordagem fitoquímica indicam a presença de fenóis, taninos, triterpenos, esteroides e saponinas. Os teores de fenóis totais variaram de 178,75 a 288,65 mg EAG/g, enquanto para flavonoides variaram de 9,98 a 12,90 mg EQ/g. Os EHG apresentaram atividade antioxidante frente aos radicais DPPH e ABTS, com CE_{50} de 4,34 a 16,54 $\mu\text{g/mL}$ e CE_{50} de 15,16 a 92,83 $\mu\text{g/mL}$, respectivamente. A capacidade redutora de ferro (FRAP) variou de 4,15 a 15,77 mmol Fe^{2+}/g . As análises por CG-EM identificaram a presença de ácidos graxos, fenólicos, ácido carboxílico, aminoácidos, açúcares e alcoóis. Os dados demonstram variações nas concentrações de fenólicos, flavonoides, composição química e capacidade antioxidante na geoprópolis de tiúba, provavelmente devido as diferentes fontes vegetais utilizadas pelas abelhas. Os resultados demonstram uma elevada atividade antioxidante e contribuem para validação dos extratos de geoprópolis, como matéria-prima na produção de alimentos funcionais e produtos farmacêuticos com atividade antioxidante.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DAS ÁGUAS FLÚVIO-ESTUÁRINAS DA BAÍA DO ARRAIAL (MA)**Bolsista:** Basílio Magno Tavares Sotão Neto**Orientadora:** Samara Aranha Eschrique

RESUMO: O trabalho desenvolvido ocorreu na região que compreende os Rios Perizes e Sampaio, localizados na baía do Arraial, que se situa ao sul da ilha de São Luís, compondo juntamente com a baía de São Marcos (a leste) e a baía de São José (a oeste), o complexo flúvio-estuarino da ilha de São Luís. O estudo teve como proposta principal, realizar o levantamento das características físico-químicas das águas dos rios Perizes e Sampaio, e da baía do Arraial, levando em consideração as variações sazonais (seca e chuva) e espaciais. A caracterização dessa região se torna necessário por possibilitar a identificação de uma possível influência antrópica nesses ecossistemas. Este sistema estuarino está sob a ação dos diferentes regimes climáticos e o estudo envolveu: aspectos dos períodos de seca e chuva; o efeito da maré; e, o aporte de águas doces quer sob a forma de chuva, quer via drenagem continental. A região, desprovida de ocupação urbana, e rica em extensas áreas de manguezal, apresenta como principal atividade econômica, a pesca artesanal, praticada ativamente pelas comunidades ribeirinhas do entorno. As coletas de dados foram realizadas em duas etapas (campanhas), sendo uma no período chuvoso e outra no período seco. Além disso, no intuito de verificar alguma influência das marés, para cada campanha, foram coletados dados na maré de sizígia e na de quadratura. No final da pesquisa, foram totalizadas quatro idas à região da baía. As coletas foram realizadas em 5 pontos (1 no rio Perizes, 1 no rio Sampaio, e 3 na baía do Arraial). Em cada ponto a coleta de água aconteceu em duas profundidades: na superfície e no fundo. A bordo da embarcação foram analisados os seguintes parâmetros: a transparência (m) da água; temperatura (°C), salinidade e pH, através de medições com a sonda multiparâmetro HANNA HI-9828. Em laboratório foram medidos os seguintes parâmetros físico-químicos da água: o oxigênio dissolvido (mg L^{-1}) foi determinado pelo método químico analítico de Winkler (1988), conforme citado em Strickland & Parsons (1972); o percentual de saturação de oxigênio dissolvido foi obtido pela tabela de Aminot & Chaussepied (1983); os sólidos totais em suspensão – TSS (mg L^{-1}) foram determinados com base nas metodologias descritas em Strickland & Parsons (1972) e APHA (2001) e a matéria orgânica em suspensão – MOS (mg L^{-1}) foi determinada de acordo com a metodologia descrita em APHA (2001). Ao término das análises, os resultados obtidos evidenciam que as águas da baía do Arraial, e dos rios Perizes e Sampaio, ainda se encontram em um bom estado de preservação ambiental, evidenciados, sobretudo, nas taxas de saturação do oxigênio. No mais, as características físico-químicas das águas demonstram variações em função da influência marinha, observada pelos valores de salinidade e pH que aumenta de acordo com o alcance da maré; fluvial e dos manguezais, observados pelo grande aporte TSS, MOS na região.

Palavras-chave: Estuário. Parâmetros físico-químicos. Baía do Arraial.

ESTUDO DOS NUTRIENTES DISSOLVIDOS NAS ÁGUAS FLÚVIO-ESTUARINAS DA BAÍA DO ARRAIAL (MA)

Bolsista: Carla Karine Soares Gomes

Orientadora: Samara Aranha Eschrique

RESUMO: O ambiente estuarino estudado compreende os rios Perizes e Sampaio e a baía do Arraial, situado a sudoeste de São Luís, capital do estado do Maranhão, apresentando clima tropical úmido, cujas temperaturas são elevadas o ano todo. O objetivo desse estudo é caracterizar a distribuição de nutrientes dissolvidos nas águas flúvio-estuarinas da baía do Arraial (MA), considerando as variações sazonais (chuva e seca) e espaciais, de modo a identificar os efeitos do clima e das atividades antrópicas sobre a qualidade destas águas. Por se tratar de um ambiente com pouca ocupação urbana, grande vegetação de manguezais a sua volta e onde as poucas comunidades existentes se utilizam da pesca na região, é de suma importância um estudo para identificar possíveis influências antrópicas a esse ambiente. A campanha de amostragem foram realizadas em duas etapas, uma no período chuvoso e outra no período seco, as coletas foram realizadas em 9 pontos, sendo 4 no rio Perizes, 3 na baía do Arraial e 2 no rio Sampaio, durante as condições de maré de sizígia e quadratura. As amostras coletadas foram realizadas em duas profundidades superfície e fundo. No estudo foi medido variável físico-químico obtido com auxílio da garrafa tipo *van Dorn*. A temperatura (°C), salinidade, pH, sólidos totais dissolvidos - TSD (g L^{-1}), condutividade ($\mu\text{S cm}^{-1}$) e oxigênio dissolvido (mg L^{-1}) foram medidas com o uso da sonda multiparamétrica HANNA HI-9828. A determinação do oxigênio também foi feita pelo método de Winkler descrito em Grasshoff *et al.* (1999). Para a determinação dos nutrientes dissolvidos, amostras de água foram coletadas e mantidas refrigeradas até determinação em laboratório, onde estas amostras foram filtradas e os nutrientes foram determinados segundo as recomendações Grasshoff *et al.* (1999). As variáveis físico-químicas apresentaram valores mais expressivos na segunda campanha (período de estiagem), com os maiores valores na maré de quadratura. Os nutrientes apresentaram grandes oscilações durante a segunda campanha, onde os teores de nitrito oscilaram de valores não detectados a $1,0 \mu\text{mol L}^{-1}$ (quadratura); o fosfato apresentou valores elevados durante as marés de sizígia e quadratura, com valores máximo de $4,4728 \mu\text{mol L}^{-1}$ e $6,9279 \mu\text{mol L}^{-1}$, respectivamente. O silicato registrou os menores valores durante a primeira campanha (quadratura), chegando a apresentar valores não detectados. Já na segunda campanha, os valores foram mais elevados. Esses valores elevados na segunda campanha mostram a influência da sazonalidade e da maré sob esse ambiente estuarino.

Palavras-chave: Estuário. Nutrientes dissolvidos. Maré.

AVALIAÇÃO ENDÓCRINO-METABÓLICA DE *Glycine Max* EM MODELO DE OVÁRIO POLICÍSTICO INDUZIDO EM RATAS**Bolsista:** Pollyana Sales de Almeida**Orientadora:** Selma do Nascimento Silva

RESUMO: A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma desordem endócrina que atinge aproximadamente 10% das mulheres durante a vida reprodutiva, sendo responsável por 90% dos casos de infertilidade por anovulação. A resistência insulínica e a hiperinsulinemia compensatória são os elementos mais importantes na etiopatogenia da SOP. *Glycine max* (L.), popularmente conhecido como soja, possui ação hipoglicemiante, além de ser riquíssima em isoflavonas, as quais apresentam estrutura química semelhante ao estradiol. **OBJETIVOS:** Investigar os efeitos de *Glycine max* no metabolismo lipídico e glicídico de modelo experimental de síndrome de ovário policístico (SOP) induzida em roedores. **MÉTODOS:** Ratas (*Rattus norvegicus*), Wistar, com aproximadamente 21 dias de idade, foram divididas em dois grupos experimentais: Grupo controle (CTRL não induzido; n = 6), grupo induzido (SOP-IND, induzido com testosterona 10mg/Kg), posteriormente subdividido em grupos SOP-Salina (tratamento oral com salina; 0,1ml/100g; n=9); SOP-MET (tratamento oral com metformina; 200 mg/kg, v.o.; n=5) e SOP-ISO (tratamento oral com o extrato de *Glycine Max* –Isoflavona, nas concentrações de 100mg/Kg e 200mg/Kg). O tratamento foi intercalado à indução e teve início ao 15º dia da indução e durou 21 dias. Durante todo o período de tratamento foi realizado o controle de peso corporal, consumo de ração e determinação do ciclo ovariano das ratas. Ao final do protocolo experimental os animais foram submetidos à eutanásia, para coleta do sangue da artéria aorta abdominal e subseqüentes dosagens bioquímicas de proteínas totais, albumina, uréia, glicose, triglicerídeos, colesterol total, HDL, ALT e AST, bem como coleta dos tecidos adiposos retroperitoneal para as análises histológicas e morfométricas dos adipócitos e peso médio da gordura abdominal total. Os resultados foram submetidos à Análise de Variância seguida pelo teste de Newman Keuls para um nível de significância de 95% (p<0,05). **RESULTADOS:** na avaliação do ciclo estral, a indução da SOP manteve as ratas nas fases não proliferativas do ciclo, diestro e metaestro, com 60,57% e 39,43%, respectivamente. A suplementação com *Glycine max* promoveu um aumento nas fases proliferativas (ISO-100: proestro – 5,47% e estro – 2,91%; ISO-200: proestro –2,49% e estro – 2,13%;). O extrato de isoflavonas de soja (100 e 200mg/kg) também foi capaz de regredir dos níveis de glicose em 96±2,8mg/dL e 103,6±1,1mg/dL, respectivamente, em relação ao grupo induzido (114,6±3,8mg/dL). O peso dos tecidos adiposos bem como a área e diâmetro dos adipócitos foi menor nos grupos isoflavonas, quando comparado ao grupo SP-IND. **CONCLUSÕES:** A administração de *Glycine max* em ratas com SOP apresenta indícios de efeitos fitoestrogênico nas dose de 100mg/kg e 200mg/Kg, melhorando os índices relacionados à síndrome metabólica, como peso corporal, gordura abdominal e níveis de glicose.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.). Metabolismo. Síndrome do Ovário Policístico.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE *Glycine max* (L.) (Isoflavonas de soja) NO SISTEMA REPRODUTOR DE RATAS COM OVÁRIO POLICÍSTICO INDUZIDO**Bolsista:** Nadinne Talita dos Santos Cutrim**Orientadora:** Selma do Nascimento Silva

RESUMO: Evidências atuais indicam que a síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma doença multifatorial e poligênica. Sua patogênese e apresentação clínica são influenciadas tanto por fatores ambientais quanto por uma maior susceptibilidade genética na qual além dos distúrbios reprodutivos, as pacientes com a doença apresentam, frequentemente, alterações metabólicas que incluem a resistência insulínica, dislipidemia e maiores índices de obesidade. *Glycine max* (L.), popularmente conhecido como soja, é um regulador hormonal, com ação hipoglicemiante, riquíssimo em isoflavonas, as quais apresentam estrutura química semelhante ao estradiol. Portanto, buscou-se neste estudo avaliar os efeitos de *G. max* no tratamento da SOP. **MÉTODO:** Para tanto, a SOP foi induzida em ratas com 21 dias de vida, por administração subcutânea de testosterona (10mg/Kg), as quais foram divididas em 4 grupos: Controle (CTRL; não-induzido), SOP-IND (SOP-tratado com salina), SOP-MET (tratamento oral com metformina; 200 mg/kg, por via oral, v.o.), SOP-ISO (tratado com o extrato de *G. max* nas doses de 100mg/kg e 200mg/kg, v.o.). Avaliou-se o ciclo ovariano, o trofismo uterino e a histomorfometria ovariana, útero e vagina. **RESULTADOS:** Os animais induzidos (SOP-IND) se mantiveram nas fases não proliferativas do ciclo, diestro e metaestro, com percentuais 60,57% e 39,43%, respectivamente. Os animais do grupo Controle (CTRL) passaram por todas as fases do ciclo estral. O grupo ISO-100 apresentou um aumento nas fases proliferativas de 8,38%; e no grupo ISO-200 esse aumento representou 12,36%, quando comparados ao SOP-IND. No ensaio uterotrófico, a indução (grupo SOP-IND) promoveu uma redução do peso uterino em 59,34% (SOP-IND: 0,18±0,010 *versus* CTRL: 0,46±0,06g/100g). Por outro lado, o tratamento com *Glycine max* promoveu um trofismo uterino de 41,34% apenas na maior dose (SOP-ISO200: 0,26±0,03 vs SOP-IND: 0,18±0,010g/100g). Quanto à análise histológica, observou-se que as características do epitélio escamoso da vagina do grupo SOP-IND (13,2±1,83µm), em relação à espessura, apresentou uma atrofia em relação à das ratas do grupo CTRL (59,7±4,2µm). Após três semanas de administração de isoflavonas, 100 e 200mg/kg, houve uma reversão parcial da atrofia vaginal (40,5±5,7 µm), quando comparado ao grupo SOP-IND, mostrando maturação deste tecido com o tratamento. Na análise histomorfométrica ovariana, o número de corpos lúteos no grupo SOP-ISO foi expressivo enquanto no grupo SOP-IND foi ausente. O número de folículos císticos foi menor nos grupos SOP-ISO (100 e 200mg/kg), quando comparado ao SOP-IND. **CONCLUSÃO:** Estes dados dão suporte para validar a espécie vegetal *Glycine max* como um produto natural na regulação ovariana e utilizá-lo no tratamento ou manejo dos sintomas da síndrome dos ovários policísticos.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.). Síndrome dos ovários policísticos. Hiperandrogenismo.

ALTA RESOLUÇÃO CROMOSSÔMICA E ANÁLISE MOLECULAR EM PACIENTES COM DISTÚRBIOS DA DIFERENCIAÇÃO SEXUAL E/OU MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS

Bolsista: Igor Vinícius Pimentel Rodrigues

Orientadora: Silma Regina Ferreira Pereira

RESUMO: Objetivos: Realizar a alta resolução cromossômica de pacientes com malformações congênitas para detectar os pontos de quebra dos rearranjos cromossômicos e correlacionar os achados cromossômicos com o quadro clínico dos pacientes. Métodos: A obtenção de cromossomos pro-metáfasicos assemelha-se ao método de obtenção de cromossomos metafásicos, isto é, o cariótipo convencional. O que difere é a adição de drogas antes da colheita, que são: metotrexato, antagonista do ácido fólico e que sincroniza o máximo número de células possíveis no limiar das fases G1/S, onde os cromossomos estão mais alongados; a timidina, que é uma substância análoga à timina e permite com que ocorra a correta duplicação do DNA; o brometo de etídio, que é um agente intercalante de DNA e que, por isso, auxilia no alongamento dos cromossomos e, por fim, a colchicina que é um agente anti-mitótico e que causa a despolimerização das fibras do fuso mitótico, impedindo que as células prossigam para as etapas seguintes do ciclo celular. Resultados: Foram realizadas culturas para estabelecimento da técnica de alta resolução cromossômica, tendo sido testados diferentes protocolos, até o estabelecimento do protocolo-padrão, com o qual foram feitas análises de alta resolução cromossômica em pacientes que apresentaram malformações congênitas e correlacionou-se seus quadros clínicos com os achados citogenéticos, estimando-se quais genes sofreram disrupção e que levaram ao surgimento da manifestação clínica nesses pacientes. Além disso, foram feitos os cariótipos dos familiares desses indivíduos com o intuito de identificar se as anormalidades cromossômicas presentes nestes eram desbalanceadas ou balanceadas, isto é, se resultaram em perda ou não de material genético, respectivamente, ajudando a explicar de que forma o probando adquiriu tal alteração. Conclusão: O diagnóstico citogenético de pacientes com malformações congênitas se mostra necessário, pois, na maioria dos casos, é a partir dele que é possível estabelecer o aconselhamento genético ou, em outros, um prognóstico mais preciso e, com isso, o tratamento mais adequado a esses indivíduos. Além disso, com ele se torna possível correlacionar os achados citogenéticos com o quadro clínico do paciente, auxiliando na elaboração de um diagnóstico mais completo.

Palavras-chave: Cromossomopatia. PCR. Cariótipo.

BIORREPOSITÓRIO DO LABORATÓRIO DE GENÉTICA E BIOLOGIA MOLECULAR DO DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Bolsista: Antonio Augusto Lima Teixeira Júnior

Orientadora: Silma Regina Ferreira Pereira

RESUMO: Objetivo: Investigar a ocorrência de alterações moleculares em pacientes portadores de distúrbios da diferenciação sexual. Métodos: O estudo foi realizado em pacientes com suspeita clínica de distúrbios da diferenciação sexual (DDS) atendidos no Laboratório de Genética e Biologia Molecular da Universidade Federal do Maranhão. A análise citogenética foi realizada em cultura temporária de linfócitos de sangue periférico (FORD; HAMERTON, 1956), pela técnica de bandamento GTG (SCHERES, 1972) e a análise molecular para sequências Y-específicas foi realizada por PCR, utilizando-se pares de primers para os genes SRY, DAZ e AMGY, além de β -Globina como controle positivo reacional. Resultados: Foi realizada análise citogenética e molecular de 85 pacientes com suspeita clínica de DDS, dos quais 13 (15,29%) apresentaram sexo cromossômico discordante do sexo de criação. Destes, 4 pacientes apresentavam sexo de criação masculino, cariótipo 46,XX e análise negativa para sequências Y-específicas, enquanto 9 pacientes apresentavam sexo de criação feminino, das quais 4 apresentavam cariótipo 46,XY, 4 eram mosaicos e 1 apresentava cariótipo 45,X, e todas amplificaram para pelo menos um gene do cromossomo Y. Dentre os 85 pacientes atendidos, a indicação clínica mais frequente foi a de Síndrome de Turner (38,82%), seguida pelas malformações da genitália (15,29%), sendo principalmente encaminhados pelos serviços de Endocrinologia (61,17%) dos hospitais. Conclusões: a análise molecular para sequências Y-específicas em pacientes com DDS é essencial para a detecção das possibilidades de desenvolvimento de tumores gonadais, possibilitando assim a tomada de medidas profiláticas nesses pacientes. É importante salientar que tais distúrbios são considerados uma emergência médica, já que exigem avaliação e conduta rápida perante as manifestações clínicas, a fim de evitar complicações psicológicas para os pacientes e familiares.

Palavras-chave: Diferenciação Sexual. Cromossomo Y. Gonadoblastoma.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO ANTILEISHMANIAL GLUCANTIME® SOBRE O MATERIAL GENÉTICO DE PACIENTES COM LEISHMANIOSE VISCERAL

Bolsista: Fabrício Maciel Soares

Orientadora: Silma Regina Ferreira Pereira

RESUMO: Objetivo: Avaliar o potencial genotóxico do antileishmanial Glucantime® sobre o material genético de pacientes com Leishmaniose Visceral antes e após o tratamento. Métodos: Foi realizado o Teste do Cometa para avaliar o potencial genotóxico do Glucantime®. Os sujeitos da pesquisa (n=13) arrolados neste estudo foram provenientes da unidade hospitalar Presidente Getúlio Vargas, localizado no município de São Luís - MA. Coletou-se 5 mL de sangue periférico de pacientes diagnosticados com Leishmaniose Visceral e 5 mL de indivíduos saudáveis para a realização do Teste do Cometa. A análise estatística foi feita por análise de variância seguido de Tukey para os dados com distribuição normal e o teste de Kruskal-Wallis seguido de Student Newman-Keuls para os dados que não apresentaram distribuição normal, sendo consideradas significativas as diferenças com $p < 0,05$. Resultados: O Teste do Cometa realizado em pacientes antes do tratamento com o Glucantime® não mostrou diferenças significativas quando comparados com o controle negativo. Após o tratamento também não foi observada diferença significativa entre os escores de danos quando comparados com o controle negativo. Conclusões: Os dados sugerem que o antileishmanial Glucantime® não causa danos ao DNA de pacientes diagnosticados com leishmaniose visceral e tratados com o fármaco.

Palavras-chave: Teste do Cometa. Genotoxicidade. Antimonial.

ATIVIDADE ANTIMUTAGÊNICA DO ÁCIDO ASCÓRBICO SOBRE DANOS AO DNA CAUSADOS PELO ANTILEISHMANIAL GLUCANTIME® (ANTIMONIATO DE MEGLUMINA)**Bolsista:** Luís Cláudio Lima de Jesus**Orientadora:** Silma Regina Ferreira Pereira

RESUMO: O Glucantime® (antimoniato de meglumina) é a droga de primeira escolha indicada pela Organização Mundial de Saúde para o tratamento das leishmanioses há mais de seis décadas. Este antileishmanial possui vários efeitos tóxicos, inclusive mutagênico, no entanto, o mecanismo pelo qual este fármaco causa danos no DNA ainda não foi elucidado. Por outro lado, o ácido ascórbico possui inúmeros benefícios que são atribuídos ao seu efeito antioxidante e antimutagênico. Desta forma, este trabalho investigou a capacidade do ácido ascórbico em reduzir lesões genômicas causadas pelo Glucantime® em um sistema *in vivo*. Para isso, os animais foram expostos ao Glucantime® e ao ácido ascórbico em condições de pré-tratamento, pós-tratamento e tratamento simultâneo. Os danos genéticos foram avaliados pelo Ensaio do Cometa e pelo Teste do Micronúcleo. Quarenta e cinco camundongos da linhagem Swiss foram divididos em 9 grupos experimentais, sendo eles: controle negativo (água destilada), controle positivo (CP: ciclofosfamida 50mg/kg), Glucantime® (Glu: 810mg/kg), ácido ascórbico (AA: 60mg/kg), S1 (ácido ascórbico 120mg/kg + Glucantime® 810mg/kg), S2 (ácido ascórbico 60mg/kg + Glucantime® 810mg/kg) e S3 (ácido ascórbico 30mg/kg + Glucantime® 810mg/kg), pré – tratamento (ácido ascórbico 60mg/kg 24 horas antes do Glucantime® 810mg/kg) e pós – tratamento (ácido ascórbico 60mg/kg 24 horas depois do Glucantime® 810mg/kg). Todos os tratamentos foram realizados por via intraperitoneal e as células foram colhidas no tempo de 24 horas (tratamento simultâneo) e 48 horas (pré e pós-tratamento), após o primeiro tratamento. Os dados foram avaliados por análise de variância (ANOVA), seguido pelo Teste de Tukey, sendo consideradas significativas as diferenças com $p < 0,05$. Os resultados deste trabalho mostram a ação antígeno-tóxica e antimutagênica do ácido ascórbico em todas as doses no tratamento simultâneo, bem como no pós-tratamento, de tal maneira a diminuir os danos ao DNA causados pelo Glucantime®, sendo que a dose de 60mg/kg, nos tratamentos simultâneos e pós-tratamento, foi a mais eficaz nessa redução dos danos, atingindo um nível basal de lesões genômicas observados no controle negativo. A observação de que o ácido ascórbico é capaz de reduzir os danos genéticos causados pelo Glucantime® reforça a hipótese de que o estresse oxidativo é um dos mecanismos de ação da droga. Portanto, a descoberta deste mecanismo é importante para a elaboração de estratégias terapêuticas e novas abordagens que visem à redução dos efeitos colaterais deste fármaco sem afetar a sua eficácia no tratamento da leishmaniose.

Palavras-chave: Antileishmanial. Antimutagenicidade. Antigenotoxicidade.

AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS DE ALIMENTAÇÃO DO PEIXE-PEDRA (*Genyatremus luteus*)**Bolsista:** Alessa Ferreira Souza**Orientadora:** Talita da Silva Espósito

RESUMO: Neste trabalho foram avaliados alguns parâmetros relacionados à alimentação do peixe-pedra (*Genyatremus luteus*) trazendo informações relevantes acerca da anatomia digestiva desta espécie. Para a caracterização da morfologia do trato digestório e descrição do conteúdo estomacal de *G. luteus* foram examinados 40 exemplares desta espécie, adquiridos junto a pescadores do município de São Jose de Ribamar, MA, nos meses de Janeiro (período seco) e Maio (período chuvoso) de 2015. O conteúdo alimentar no estômago foi analisado através do método de observação direta sob microscópio estereoscópico e auxílio de chaves de identificação específicas para os grupos encontrados. Para a descrição e ilustração das estruturas do tubo digestório, os exemplares foram seccionados através de uma incisão abdominal que se inicia na abertura anal e termina próximo à região das nadadeiras peitorais. A análise das características morfológicas do trato digestório de *G. luteus* indicam que a espécie é onívora, com tendência a carnívora, o que foi corroborado pelos resultados da análise dos itens alimentares, onde predominaram Crustácea, Bivalvia, Equinodermata, Nematoda e Gastrópoda, independente do índice pluviométrico.

Palavras-chave: Anatomia interna. Peixes. Teleósteos. Dieta.

CARACTERIZAÇÃO DAS CARBOIDRASES DO TRATO DIGESTÓRIO DO PEIXE-PEDRA (*Genyatremus luteus*)

Bolsista: Ana Kate Abreu Mendonça

Orientadora: Talita da Silva Espósito

RESUMO: Neste estudo foi verificada a atividade da enzima amilase a partir do extrato bruto obtido dos cecos pilóricos do peixe pedra (*Genyatremus luteus*). Para a coleta de dados sobre a dieta do peixe-pedra foram realizadas duas coletas em diferentes períodos sazonais (estiagem e chuvoso), sendo utilizados 40 exemplares de peixes oriundos do município de São José de Ribamar-MA. Após a coleta de dados biométricos, os estômagos tiveram seus conteúdos analisados por meio do método de observação direta sob microscópio estereoscópico e auxílio de chaves de identificação específicas para os grupos encontrados. A partir dos cecos pilóricos foram preparados individualmente os extratos brutos para a caracterização enzimática através do método do DNSA (ácido 3,5-dinitrosalicílico) para açúcares redutores. A atividade da enzima foi comparada ao conteúdo alimentar presente nos estômagos. Foi verificada atividade mesmo onde a fonte alimentar era de origem animal. Entretanto, em algumas amostras de origem alimentar vegetal esta não foi constatada, sugerindo que a espécie possui baixo desempenho na digestão de carboidratos.

Palavras-chave: Amilase. Cecos pilóricos. Dieta.

CARACTERIZAÇÃO DAS PROTEASES DO TRATO DIGESTÓRIO DO PEIXE PEDRA (*Genyatremus luteus*)

Bolsista: Rafaela de Jesus Silva

Orientadora: Talita da Silva Espósito

RESUMO: Neste trabalho foram avaliados 40 espécimes do peixe pedra (*Genyatremus luteus*) adquiridos junto a pescadores do Município de São José de Ribamar, MA, nos meses de Janeiro e Maio de 2015 (Períodos seco e chuvoso) respectivamente. Os mesmos foram analisados, em meses que apresentaram índices pluviométricos diferentes, a fim de verificar se tais índices exercem alguma influência na atividade enzimática da espécie. Após a biometria dos exemplares, intestinos, estômagos e cecos pilóricos foram retirados e analisados, somente os cecos foram destinados a estudos referentes às enzimas digestivas. A atividade da enzima foi comparada ao conteúdo estomacal presente nos estômagos. Através dos estudos das enzimas digestivas observou-se que as variações na atividade enzimática e específica ocorreram em virtude da ingestão dos substratos ingeridos comprovando que tal fator pode influenciar na atividade. O aumento da atividade enzimática em função dos alimentos de origem animal ingeridos é um forte indicador, podendo se afirmar que esta espécie faz um uso eficiente das proteínas presentes na dieta.

Palavras-chave: Atividade Enzimática. Enzimas Digestivas. *Genyatremus luteus*.

PERFIL ELETROFORÉTICO DO EXTRATO BRUTO OBTIDO DE CECOS PILÓRICOS DO PEIXE-PEDRA (*Genyotremus luteus*)

Bolsista: Suanny Gomes Bezerra da Silva

Orientadora: Talita da Silva Espósito

RESUMO: Neste trabalho são apresentados os perfis eletroforéticos dos extratos brutos (EB) obtidos dos cecos pilóricos do peixe-pedra (*Genyotremus luteus*) em diferentes períodos do ano para complementar informações sobre as enzimas envolvidas no processo de digestão da espécie. Foram coletados 40 indivíduos adultos de *G.luteus* adquiridos junto a pescadores do município de São José de Ribamar, MA. Foi realizada biometria e retirados os cecos pilóricos de cada exemplar. Após homogeneização dos cecos pilóricos com tampão Tris-Cl 0,1M e NaCl 0,9%, foi feita a centrifugação para obtenção dos extratos brutos (EB). A atividade proteolítica foi determinada utilizando azocaseína 1% como substrato. A dosagem de proteínas dos EB foi determinada pelo método de absorvância em 260nm e 280nm, posteriormente realizada a precipitação de proteínas (100 µg de proteína) das amostras que apresentaram maior atividade específica. Três EB de cada coleta foram selecionados para serem aplicadas no gel de poliacrilamida com utilização de dodecil-sulfato de sódio (SDS-PAGE). Após a corrida, o gel foi corado primeiramente com azul de Coomassie e depois com nitrato de prata. A massa molecular foi calculada pela migração relativa. As massas moleculares das bandas visíveis variaram de 21,36 kDa a 76,39 kDa. Os peixes coletados em janeiro apresentaram quantidade de bandas menos evidentes que os peixes da coleta de maio. A partir da utilização da técnica de eletroforese em gel de poliacrilamida com SDS foi possível estimar a quantidade de proteínas nos EB de peixe-pedra e evidenciar a presença de enzimas com peso molecular compatível com a tripsina, enzima chave no processo digestório, bem como verificar que há uma mudança na quantidade de proteínas de acordo com a quantidade de alimentos disponível e tamanho do peixe.

Palavras-chave: Proteínas. Enzimas digestivas. Peixes. SDS-PAGE.

EXTRAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTILEISHMANIAL DOS ÓLEOS ESSENCIAIS *Citrus sinensis* (LARANJA DOCE) E *Citrus limon* L. (LIMÃO)**Bolsista:** Fernando Henrique Dias Silva**Orientador:** Victor Elias Mouchrek Filho

RESUMO: O uso de plantas com o intuito de promover a saúde acompanha a história da humanidade sendo resultado do acúmulo de conhecimentos empíricos ao longo do século (SIMÕES et al., 1998; VICKERS; ZOLLMAN, 1999). Pesquisas vêm sendo realizadas com a finalidade de averiguar a atividade leishmanicida de extratos e/ou constituintes de plantas. Quarenta e três espécies vegetais, selecionadas pelo uso na medicina tradicional ou pela relação quimiotaxonômica com outras espécies ativas para *Leishmania*, tiveram seus extratos metanólicos e aquosos testados. (Camacho et al, 2003). Dentre as diversas metodologias utilizadas para realização de ensaios *in vitro* com a finalidade de avaliar a ação antileishmanial de produtos advindos de plantas se destacou na literatura consultada o ensaio com difeniltetrazolium brometo (MTT). Neste trabalho, os óleos essenciais foram extraídos pelo processo de hidrodestilação e a atividade leishmanicida foi avaliada, *in vitro*, com uso de formas promastigotas de *L. amazonensis* sob diferentes concentrações dos óleos essenciais e tempo de tratamento. As propriedades físico-químicas dos óleos essenciais de laranja e limão foram, respectivamente, densidade (0,85/0,85)g/mL, solubilidade em etanol a 90% v/v (1:5/1:6), índice de refração (1,47/1,46), cor (incolor/amarelo) e aparência, lípidos. As análises físico-químicas dos óleos essenciais foram feitas por CG-EM. Através dela, foi possível constatar o limoneno como componente majoritário com (89,55%/67,60%). A atividade leishmanicida dos óleos essenciais foram avaliadas pela inibição do crescimento de formas promastigotas de *L. amazonenses* após 48h de tratamento, sob diferentes concentrações dos óleos essenciais e seus compostos padrões. Constatando que todos apresentaram ação leishmanicida, em concentrações acima de 50 µg/ml. Vale ressaltar, que a ação leishmanicida ocorreu em concentrações não citotóxicas, sendo os compostos químicos mais seletivos ao parasito do que a célula do hospedeiro. O presente estudo demonstrou que as espécies *citrus sinensis* e *citrus limon* obtiveram rendimento de (2,47/2,5)% (m/m), os quais foram considerados de bom valor em relação à extração por hidrodestilação de outros óleos de plantas aromáticas; Quanto à qualidade, os parâmetros físico-químicos avaliados apresentaram resultados satisfatórios. A caracterização por CG-EM permitiu a identificação de (17/15) constituintes presentes no óleo essencial, o qual mostrou-se eficaz quanto a metodologia adotada, além de identificar o limoneno, como componente majoritário, justificando-se com os dados reportados na literatura; Os resultados da atividade antileishmanial foram satisfatórios, na análise *in vitro*, mostrando que os óleos promoveram a inibição do protozoário; Esse trabalho indica a necessidade de estudos futuros para a avaliação do caráter da atividade leishmanicida em formas amastigotas e ensaios, *in vivo*, bem como novas buscas por substâncias responsáveis pela ação leishmanicida.

EXTRAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ATIVIDADE ANTILEISHMANÍDICA DO ÓLEO ESSENCIAL *Aniba duckei* K. (PAU ROSA)**Bolsista:** Helene do Carmo Castro Lacerda**Orientador:** Victor Elias Mouchrek Filho

RESUMO: O uso de plantas com o intuito de promover a saúde acompanha a história da humanidade sendo resultado do acúmulo de conhecimentos empíricos ao longo do século (SIMÕES et al., 1998; VICKERS; ZOLLMAN, 1999). Pesquisas vêm sendo realizadas com a finalidade de averiguar a atividade leishmanicida de extratos e/ou constituintes de plantas. Quarenta e três espécies vegetais, selecionadas pelo uso na medicina tradicional ou pela relação quimiotaxonômica com outras espécies ativas para *Leishmania*, tiveram seus extratos metanólicos e aquosos testados. (Camacho et al, 2003). Dentre as diversas metodologias utilizadas para realização de ensaios *in vitro* com a finalidade de avaliar a ação antileishmanial de produtos advindos de plantas se destacou na literatura consultada o ensaio com difeniltetrazolium brometo (MTT). Neste trabalho, o óleo essencial foi obtido pelo processo de hidrodestilação, utilizando o extrator de Clevenger e a atividade leishmanicida foi avaliada *in vitro*, com uso de formas promastigotas de *L. amazonensis* sob diferentes concentrações do óleo essencial e tempo de tratamento. As propriedades físico-químicas do óleo essencial determinadas foram: densidade (0,86g/mL), solubilidade em etanol a 70% v/v (1:2), índice de refração (1,46), cor (amarelo) e aparência (límpido). A análise físico-química do óleo essencial do pau rosa foi feita por CG-EM. Através dela, foi possível constatar o linalol como componente majoritário, 89,34%. A atividade leishmanicida do óleo essencial foi avaliada pela inibição do crescimento de formas promastigotas de *L. amazonenses* após 48 de tratamento, sob diferentes concentrações do óleo essencial e seu composto padrão. Constatando que ambos apresentaram ação leishmanicida, com inibição de 50% dos parasitas em concentrações acima de 50 µg/ml. Vale ressaltar, que a ação leishmanicida ocorreu em concentrações não citotóxicas, sendo os compostos químicos mais seletivos ao parasito do que a célula do hospedeiro. O presente estudo demonstrou que a espécie *Aniba ducke* Kostermans, forneceu um óleo essencial cujo rendimento foi de 1,93% (m/m), o qual foi considerado de bom valor em relação à extração por hidrodestilação de outros óleos de plantas aromáticas; Quanto à qualidade, os parâmetros físico-químicos avaliados apresentaram resultados satisfatórios. A caracterização por CG-EM permitiu a identificação de nove constituintes presentes no óleo essencial, o qual mostrou-se eficaz quanto a metodologia adotada, além de identificar o linalol, como componente majoritário, justificando-se com os dados reportados na literatura; Os resultados da atividade antileishmanial foram satisfatórios, na análise *in vitro*, mostrando que o óleo promoveu a inibição do protozoário; Esse trabalho indica a necessidade de estudos futuros para a avaliação do caráter da atividade leishmanicida em formas amastigotas e ensaios *in vivo*, bem como novas buscas por substâncias responsáveis pela ação leishmanicida.

EFEITO DA ORDEM DOS EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM MULHERES IDOSAS**Bolsista:** Laissa Lima da Costa**Orientador:** Richard Diego Leite

RESUMO: À medida que o envelhecimento humano ocorre, é observada uma série de alterações orgânicas e fisiológicas que irão diminuir a capacidade funcional do idoso e o exercício físico vem sendo recomendado como estratégica não farmacológica na tentativa de reverter, ou pelo menos, atenuar essas alterações. A prescrição do treinamento de força é composta por uma série de variáveis e dentre elas, a ordem dos exercícios vem sendo considerada importante no treinamento de força, uma vez que a ordem de execução dos exercícios pode influenciar fortemente o número de repetições executadas. Objetivo: Analisar o efeito da ordem dos exercícios para membros superiores no número de repetições em mulheres idosas. Metodologia: Participaram da pesquisa, idosas integradas a projetos de atividade física da Universidade Federal do Maranhão/UFMA, e esta foi realizada no Laboratório de Fisiologia da Força (LAFIFO) situado na UFMA. Foram incluídas mulheres com idade de 60 a 75 anos de idade, ativas e sem experiência no treinamento de força. Este estudo foi realizado com 11 idosas, $67 \pm 3,68$ anos de idade, estatura $1,50 \pm 0,05$ m, massa corporal $65,35 \pm 12,23$ kg, Índice de Massa Corporal (IMC) $29,10 \pm 6,05$ kg/m², Índice Cintura-Quadril (ICQ) $0,8 \pm 0,05$ cm, massa gorda $27,55 \pm 9,74$ kg e massa magra $27,77 \pm 4,22$ kg. A dispór do parecer: 1.073.612, todas as voluntárias, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE. Foi realizada avaliação física com aplicação de anamnese e os questionários, IPAQ e Par-Q, além da familiarização com os equipamentos para aplicação do exercício de força. A avaliação da composição corporal foi realizada através da bioimpedância, antropometria, (peso, altura e Índice de massa corporal (IMC)) e medida da circunferência abdominal, cintura e quadril e, a avaliação da força muscular, através do teste de 10 repetições máxima RMs. Para condução do treinamento, as voluntárias foram separadas por sorteio de forma randomizada para determinar qual sequência de exercícios deveriam iniciar, A ou B. Sequência A: Supino Vertical (SV), Puxador Frente (PC), Desenvolvimento (DES), Rosca Direta (RD) e Tríceps Pulley (TP); sequência B: Tríceps Pulley (TP), Rosca Direta (RD), Desenvolvimento (DES), Puxador Frente (PF) e Supino Vertical (SV). Iniciando a sessão de treino com exercício multiarticulares ou monoarticulares, respectivamente. Para cada exercício foram realizadas três séries com carga de 80% de 10 RM com 2 minutos de intervalo de descanso entre cada série e exercícios. Após a realização da primeira sequência foi dado um intervalo de sete dias para a realização da outra sequência de exercícios. Os resultados foram apresentados com média e desvio padrão. Inicialmente foi realizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk, após a determinação da normalidade dos dados foi utilizado o teste t de *Student*. Foi adotado o nível de significância $P < 0,05$. Foi utilizado o programa estatístico Graphpah Prism 6. Resultados: As voluntárias foram classificadas em maioria ativas 82 % (n = 9), e apenas 18 % (n = 2), eram insuficientemente ativas. A carga (kg) foi identificada a partir do teste de 10 RM: SV ($24,6 \pm 5,0$); PF ($28,7 \pm 5,5$); DES ($8,1 \pm 2,25$); RD ($20,7 \pm 3,6$); TP ($23,7 \pm 3,6$), e o treino realizado a 80% destas cargas. As análises não apresentaram dados significativos. Para o número de repetições, p igual a 0,8704, e para o volume total, p igual a 0,8353. Conclusão: Os resultados deste estudo revelaram que a ordem dos exercícios não influenciou as variáveis, número de repetições e volume total.

1. Ana Catharinny da Silva de Oliveira
2. Thais Mota Gomes
3. Bianca Fontenele Lemos
4. Lucenilda de Jesus Costa Ferraz
5. Wanderson Serrão Rodrigues
6. Luana Caroline Santos Pinheiro
7. Leonardo Moreira Damasceno
8. Katia Regina Dias
9. Leandro Schalcher Aguiar
10. Edson Simao Nascimento Costa
11. João Lucas de Lima Fontelles
12. Pâmela Costa dos Santos
13. Thamys Marinho Melo
14. Ana Cássia Medeiros Araujo
15. Gustavo Pereira Lima
16. Bruna Emanuele Freire Correia
17. Gabriela dos Santos Amorim
18. Raissa Pereira Santos
19. Mariana Uchoa da Silva
20. Antonio Felipe Silva Carvalho
21. Jéssyca Wan Lume da Silva Godinho
22. Tálison Taylon Diniz Ferreira
23. Arthur André Castro da Costa
24. Daniel Monte Freire Camelo
25. Agny Morena da Cunha Pereira Yacalos
26. Vinicius Henrique Maciel dos Santos
27. Carla Figueiredo Belfort Leite
28. Nilson de Jesus Pereira Batalha Júnior
29. Carlos Alberto Algarves Peixoto Neto
30. Fabiana França Oliveira
31. Radna Santos Maluf
32. Susane Xavier Bras
33. Elias da Costa Araujo Junior
34. Thayrine Luane Martins Sardinha
35. José Helvécio Sales Junior
36. Brenda Hellen Izidio de Paiva
37. Aldemir Oliveira da Costa
38. Bruno Leite Rodrigues
39. Eunice Kéthure Coelho Pereira
40. Tamires Pachêco de Araújo
41. Thiago de Almeida Bezerra
42. Evaldo Bruno Soares da Silva
43. Mayara Silva Canut
44. Joyssymara Pontes dos Santos
45. Luis Douglas Miranda Silva
46. Rafael Rodrigues de Lima

47. Samuel Araujo da Silva
48. Willian Rodrigues de Lima
49. Larisse Brito da Silva
50. Talvane da Silva Gomes Neto
51. Erika Meire dos Santos Martins
52. Ramylia Nara Aguiar Barbosa
53. Letícia Silva Muniz
54. Gustavo Henrique Corrêa Soares
55. Remy Santos Cutrim
56. Natália Carine Almeida Conceição
57. Rosana Milke
58. Jamerson Aguiar Santos
59. Karine Lima Martins
60. Roberth Ricard Diniz Pereira
61. Jéssica Lima Conceição
62. Gizele de Oliveira Santos Silva
63. Izolda Souza Costa
64. Izabel Cristina Vieira de Oliveira
65. Lisandra Maria Barroso Matos
66. Sandra Cristina Pereira Montenegro
67. Francisco de Assis Lima Neto
68. Jean de Sousa Silva
69. Basílio Magno Tavares Sotão Neto
70. Carla Karine Soares Gomes
71. Pollyana Sales de Almeida
72. Nadinne Talita dos Santos Cutrim
73. Igor Vinícius Pimentel Rodrigues
74. Antonio Augusto Lima Teixeira Júnior
75. Fabrício Maciel Soares
76. Luís Cláudio Lima de Jesus
77. Alessa Ferreira Souza
78. Ana Kate Abreu Mendonça
79. Rafaela de Jesus Silva
80. Suanny Gomes Bezerra da Silva
81. Fernando Henrique Dias Silva
82. Helene do Carmo Castro Lacerda
83. Laissa Lima da Costa



LIVRO DE RESUMOS ENSINO MÉDIO

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PPPG - UFMA

O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

APOIO



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DO
MARANHÃO

ESTUDOS SOBRE A ADSORÇÃO DE CORANTES ORGÂNICOS UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS E DE BAIXO CUSTO COMO SUBSTRATOS ADSORVENTES: adsorção sobre a casca da macaxeira

Bolsista: Antonio Camilo Correia Mendes Filho

Orientador: José Alberto Pestana Chaves

RESUMO: Com a contínua contaminação das águas muitas são as preocupações a respeito da mesma. Dada a sua grande importância, a cada dia buscam-se novas formas de mitigar os efeitos da ação antrópica sobre os ambientes aquáticos. No presente trabalho foi utilizada a casca da macaxeira como adsorvente natural para a remoção do corante azul de metileno presente em soluções aquosas. Esse corante sintético é muito utilizado especialmente pela indústria têxtil e é também composto orgânico bastante poluente de sistemas hídricos. As análises de adsorção foram realizadas em batelada (várias amostras ao mesmo tempo) para melhor padronização dos experimentos, utilizando soluções aquosas com valores de pH constantes (soluções tampão com pH's entre 1 e 10). Também foram realizados ensaios de adsorção levando em consideração a variação da concentração do adsorvato presente nas soluções e as massas dos materiais adsorventes empregados, estabelecendo-se assim a quantidade máxima de corante adsorvido para uma determinada quantidade de material adsorvente, além do tempo de contato entre as interfaces adsorvente/adsorvato. Os demais fatores inerentes às reações de adsorção tais como, temperatura, granulometria foram mantidos constantes para se evitar variações nos resultados obtidos entre as amostras estudadas. Pelos resultados obtidos, foi possível constatar que a casca da macaxeira pode ser utilizada como adsorvente eficaz na remoção do corante azul de metileno presente em sistemas aquosos, tendo como base os parâmetros examinados nesse trabalho (pH do meio, quantidade de adsorvente, no caso a massa da casca da macaxeira em contato com o adsorvato, a concentração do corante presente nas soluções trabalhadas e o tempo de contato entre adsorvente e adsorvato). Além do mais, a casca da macaxeira não representa nenhum custo econômico quanto à sua aquisição, pois este material é descartado após o descasque do tubérculo e também é facilmente encontrado em feiras e mercados livres das cidades rurais ou centros urbanos.

ESTUDOS SOBRE A ADSORÇÃO DE CORANTES ORGÂNICOS UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS E DE BAIXO CUSTO COMO SUBSTRATOS ADSORVENTES: adsorção sobre a casca da laranja

Bolsista: Laryssa Rabelo Pereira

Orientador: José Alberto Pestana Chaves

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivo principal despertar no aluno da educação básica, a possibilidade de utilizar materiais sólidos adsorventes como removedores de poluentes presentes em sistemas aquosos. O material empregado, à base de polissacarídeos, foi o seguinte: casca da laranja, que é um substrato muito barato, não poluente e de fácil obtenção e aplicabilidade. Suas potencialidades adsorptivas foram testadas frente ao corante azul de metileno, de cor intensa e com diversas aplicabilidades. As análises de adsorção foram realizadas em batelada, utilizando soluções aquosas com o controle dos fatores intrínsecos aos processos, tais como, temperatura, pH, granulometria e concentração dos adsorvatos.

ESTUDOS SOBRE A ADSORÇÃO DE CORANTES ORGÂNICOS UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS E DE BAIXO CUSTO COMO SUBSTRATOS ADSORVENTES: adsorção sobre a casca da macaxeira

Bolsista: Matheus Amorim Soares

Orientador: José Alberto Pestana Chaves

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo básico demonstrar os conhecimentos teóricos sobre a técnica de adsorção, um processo físico-químico de interface entre duas substâncias (adsorvente e adsorvato), aplicando essa metodologia para a descontaminação ambiental. Ou seja, a ideia consistiu em utilizar os processos de adsorção como técnicas de despoluição de corpos hídricos pela total ou parcial remoção de poluentes presentes nesses sistemas. Para tanto, foi utilizado um material sólido como removedor de um corante orgânico presente em soluções aquosas. Esse material adsorvente foi a casca de coqueiro, substrato sólido que apresenta viabilidade quanto às suas aplicações por ser barato, não poluente, de fácil obtenção e de rápida preparação. O material foi obtido *in natura*, seco para eliminação de umidade ou outras substâncias presentes e moído para obtenção de melhor granulometria. As potencialidades adsorptivas desse material foram testadas frente ao corante orgânico azul de metileno usado como adsorvato padrão nos testes, pelo fato de que essa substância possui um grau de pureza elevado e com estrutura molecular conhecida. Os testes de adsorção foram realizados em batelada (várias amostras ao mesmo tempo) para melhor padronização dos experimentos, assim como foram utilizadas soluções aquosas com valores de pH constantes (soluções tampão com pH's entre 1 e 10). Também foram realizados ensaios de adsorção levando em consideração a relação entre a concentração do adsorvato (o corante) presente nas soluções e as massas dos materiais adsorventes empregados, estabelecendo-se assim a quantidade máxima de corante adsorvido para uma determinada quantidade de material adsorvente. Os demais fatores inerentes às reações de adsorção tais como, temperatura, tempo, granulometria e concentração do adsorvato foram mantidos constantes para se evitar variações nos resultados obtidos entre as amostras estudadas.

A PRODUÇÃO ARTESANAL NA BAIXADA MARANHENSE A PARTIR DA PERSPECTIVA DO GÊNERO NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO

Bolsista: Beatriz da Silva Ferreira de Lima

Orientadora: Beatriz de Jesus Sousa

RESUMO: O projeto da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense tem como principal objetivo reunir informações acerca da Microrregião da Baixada Maranhense, construído sobre um amplo processo de pesquisas, fornecendo informações realistas e atualizadas referentes à pesquisa sobre essa localidade, com estudos de diferentes áreas como Arte, História, Literatura, Ciências Sociais e Geografia. Com isso, o foco destas pesquisas foi a produção artesanal no Município de Pinheiro, levando em conta as relações socioculturais, a localização geográfica, a situação econômica em que se encontra e a forma como essas informações se integram na formação de um conhecimento sobre a produção artesanal – que inclui cerâmica, cestaria, trançado, rendas, bordados, madeira, metal, pedras, reciclados, tecelagem e tecidos. Essas informações resultam de uma pesquisa bibliográfica sobre o assunto, com o material já encontrado sobre a prática artesanal da Microrregião.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Artesanato. Pinheiro.

A PRODUÇÃO ARTESANAL NA BAIXADA MARANHENSE A PARTIR DA PERSPECTIVA DO GÊNERO NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO

Bolsista: Liviane Vanessa Oliveira da Silva

Orientadora: Beatriz de Jesus Sousa

RESUMO: O projeto de pesquisa da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense tem como principal objetivo reunir informações relacionadas a essa microrregião. Nesta pesquisa específica, a partir de estudos sobre o município de São Bento, buscamos compreender a situação do artesanato nesse local. Em análise, chegou-se à conclusão que os artesãos têm um papel fundamental em meio à sociedade, apesar do trabalho do artesão ser desvalorizado onde quer que esteja. Cabe salientar que, a importância do artesanato também pode ser percebida pela maneira como se molda uma identidade a partir da experiência de produzir um objeto manual. Dentre os resultados encontrados, foi visto que até hoje os artesãos lutam para serem vistos como profissionais dignos de um salário compatível com o seu trabalho. Merece atenção o fato do município de São Bento ter um potencial produtor e boa parte do sustento da crescente urbanização ser através do artesanato. Nesse sentido, o artesanato mais relevante neste município é a produção de redes de dormir, sendo que as redeiras sentem desconforto produzindo redes durante muito tempo, o que causa problemas físicos. Além das redes de dormir, é comum a produção de redes de pesca, facilitando o trabalho de pescadores, pois é uma produção feita por eles manualmente, auxiliando-os tanto como trabalho quanto em relação à garantia de alimento. Por fim, percebemos que é desmotivante a relação que existe entre a maternidade, os afazeres domésticos e o artesanato, pois a remuneração que as artesãs recebem é insignificante diante dos trabalhos realizados.

Palavras-chave: São Bento. Artesanato. Identidade.

A PRODUÇÃO ARTESANAL NA BAIXADA MARANHENSE A PARTIR DA PERSPECTIVA DO GÊNERO NO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Bolsista: Nathiele Cristina Silva Oliveira

Orientadora: Beatriz de Jesus Sousa

RESUMO: Considerando a Baixada Maranhense uma região fundamental para o estado do Maranhão sob vários aspectos, este projeto tem como enfoque principal a pesquisa acerca da produção artesanal no município de Santa Helena, levando em consideração os marcadores de gênero que integram o conjunto de saberes e fazeres nas seguintes tipologias: alimentos, couro, cerâmica, cestaria, trançado, rendas, bordados, madeira, metal, pedras, reciclados, tecelagem e tecidos. Por meio de referências e pesquisa de campo, pretende-se mapear as práticas artesanais que ainda são realizadas em Santa Helena, registrar as etapas da cadeia produtiva e identificar os principais marcadores de gênero existentes nas tipologias encontradas. Assim, levando em consideração a amplitude e diversidade da Baixada Maranhense, pretende-se dar continuidade à pesquisa posteriormente, atingindo outros municípios, à medida que os objetivos forem sendo alcançados. Foi realizada uma revisão de literatura e conhecimento a respeito do tema proposto no projeto; reuniões semanais para discussão dos dados obtidos nas pesquisas; pesquisas de campo locais, na cidade de São Luís, para a familiarização com as práticas artesanais, além de entrevistas realizadas com artesãos para conhecer um pouco mais sobre suas rotinas de trabalho. Compreender a produção artesanal não apenas sob a perspectiva de consumidor, mas do próprio artesão, é um passo importante para que se entenda de verdade toda cadeia e processo produtivo que existe por trás de uma peça, além de conhecer todo o contexto histórico, social, econômico e cultural em que o artesão está inserido. Sendo assim, é impossível olhar uma peça artesanal de maneira isolada, pois ela trás consigo toda uma carga do contexto local onde se insere.

Palavras-chave: Arte. Artesanato. Baixada.

NARRATIVAS ORAIS, PRÁTICA EDUCATIVA E DISSEMINAÇÃO DE SABERES EM TERREIROS DE TAMBOR DE MINA EM BEQUIMÃO

Bolsista: Natália Lemos Marques

Orientadora: Carolina da Silva Portela

RESUMO: O projeto da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense está sendo desenvolvido com o objetivo de reunir em um mesmo sítio virtual um amplo acervo sociocultural a partir de pesquisas de campo desenvolvidas na Baixada Maranhense. A biblioteca integra a Rede de Pesquisa da Baixada Maranhense (REBAX) e pretende contribuir como um facilitador da pesquisa acerca da região, fornecendo informações atualizadas relativas à pesquisa sobre essa localidade, possibilitando a necessária interligação entre estudos de diferentes áreas como História, Literatura, Ciências Sociais, Biologia e Geografia. Desse modo, nessa pesquisa se propõe à *investigação de saberes disseminados e adquiridos a partir de narrativas orais no contexto dos terreiros de Tambor de Mina no Maranhão*. Focalizando a importância das manifestações das práticas, os saberes culturais e construídos nessas relações sociais, bem como a noção de pertencimento e identificação dos membros dos terreiros observados.

Palavras-chave: Tambor de Mina. Narrativas Oraís. Baixada Maranhense.

NARRATIVAS SOBRE O TEATRO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NA BAIXADA MARANHENSE NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO

Bolsista: Gabriel Xavier Bras

Orientador: Jorge Milton Ewerton Santos

RESUMO: O Projeto de Pesquisas da Biblioteca Digital das Baixada Maranhense tem por objetivo coletar e reunir informações para um processo de análise da área sociocultural a partir de pesquisas tanto em arquivos quanto em campo dessa região. Para tanto, foi proposta uma pesquisa no município de Pinheiro, a fim de investigar as práticas lúdicas em metodologias de professores tanto da disciplina de Arte, quanto nas demais disciplinas, destacando-se assim sua importância para o aprendizado do aluno. Durante o processo, foi feito um levantamento bibliográfico acerca de atividades teatrais em métodos de ensino e jogos nos mesmos; um mapeamento das escolas no local da pesquisa e desenvolvimento de entrevistas com os professores/pedagogos das regiões próximas ao município.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Métodos didáticos. Educação.

NARRATIVAS SOBRE O TEATRO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NA BAIXADA MARANHENSE NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO

Bolsista: Sthefane Pereira Silva

Orientador: Jorge Milton Ewerton Santos

RESUMO: O projeto da Rede de Pesquisa da Baixada Maranhense (REBAX), integrado juntamente com o projeto da Biblioteca Digital, tem por objetivo fazer buscas e investigar diversos assuntos relacionados à Baixada, com o intuito de analisar e expor aspectos socioculturais, as obras de arte, os feitos de pessoas que vivem nessa região. De acordo com isto é que vem se desenvolvendo pesquisas dentro do contexto de Narrativas Sobre o Teatro dentro das Escolas Públicas dessas regiões, apresentando a sua forma lúdica de ensinamento. Investigar e conceituar a forma como é traduzido esse ensino, como a arte é vista e exposta e principalmente como os alunos se comportam diante a isto, é o que remete à finalidade do campo de pesquisa.

Palavras-chave: Teatro na escola. Lúdico. Educação.

NARRATIVAS SOBRE O TEATRO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NA BAIXADA MARANHENSE NO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA

Bolsista: Vitória Regina de Alencar Araújo

Orientador: Jorge Milton Ewerton Santos

RESUMO: O projeto de pesquisa da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense possui o objetivo principal de reunir uma variedade de informações da área sociocultural, visando discutir, difundir e compartilhá-la para a compreensão da microrregião da Baixada Maranhense através de um dispositivo virtual. Incluída entre essas informações, encontra-se a busca proposta para fazer um levantamento das práticas pedagógicas utilizadas do lúdico como método de ensino, trabalhando o teatro nas escolas públicas como um meio de desenvolvimento do aluno em diversos campos, visando a produção de imagens, sistematização e apresentação dos resultados em eventos científicos, e a alimentação da plataforma virtual.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Escolas. Lúdico.

1. Antonio Camilo Correia Mendes Filho
2. Laryssa Rabelo Pereira
3. Matheus Amorim Soares
4. Beatriz da Silva Ferreira de Lima
5. Liviane Vanessa Oliveira da Silva
6. Nathiele Cristina Silva Oliveira
7. Natália Lemos Marques
8. Gabriel Xavier Bras
9. Sthefane Pereira Silva
10. Vitória Regina de Alencar Araújo



LIVRO DE RESUMOS EXATAS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PPPG - UFMA

O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

APOIO



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DE TODOS NÓS

APLICAÇÃO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS A BASE DE ALUMINA E NIÓBIA PARA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO DE BABAÇU

Bolsista: Fernanda Rodrigues Torres da Costa

Orientador: Adeilton Pereira Maciel

RESUMO: O biodiesel é um combustível de fonte renovável, que pode ser produzido, a partir da reação de transesterificação, utilizando catalisadores homogêneos ou heterogêneos, na presença do álcool de cadeia curta, promovendo a formação de biodiesel e glicerina. O objetivo do trabalho foi a obtenção de catalisadores heterogêneos para reação de transesterificação do óleo de babaçu. Para tanto, foram preparados catalisadores heterogêneos à base de alumina e nióbia modificados com metais alcalinos terrosos (Mg, Ca, Ba) pelo método dos precursores poliméricos. Esse método obtém o precursor polimérico a partir do sal de cada óxido, dissolvendo em água deionizada e adicionando etilenoglicol para polimerização, em seguida leva o precursor obtido juntamente com o suporte para o dispersor, após isso é feito o tratamento a 500°C por 2 horas. Os catalisadores foram caracterizados por Espectroscopia na região do Infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), Difração de Raios X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e por Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios X (EDS). Os ensaios catalíticos foram conduzidos num reator PARR com 46 g de óleo de babaçu, 40 mL de metanol, 10 % (m/m) de catalisador e 180°C por 4 e 12 horas. Os biodieseis obtidos foram caracterizados por cromatografia de camada delgada, viscosidade cinemática e cromatografia gasosa. Os catalisadores de alumina e nióbia, modificados com os óxidos de metais alcalino-terrosos, apresentaram atividade catalítica para conversão do óleo de babaçu em biodiesel, confirmado pela análise de cromatografia em camada delgada e pela viscosidade cinemática, que ficou entre 3,36 a 12,91 mm²/s. Quanto ao teor de ésteres metílicos de babaçu ésteres metílicos, as reações apresentaram 56,2% a 88,6%, de conversão, apesar dos valores estarem abaixo do estipulado pela norma, que exige teor $\geq 96,5$ % em ésteres, vale ressaltar que os catalisadores heterogêneos podem ser reutilizados em vários ciclos, reduzindo os custos do processo.

Palavras-chave: Catálise heterogênea. Transesterificação. Biodiesel.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS PARA REAÇÃO DE ETÉRIFICAÇÃO DE GLICEROL COPRODUTO DA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Bolsista: Jefferson dos Santos Costa

Orientador: Adeiton Pereira Maciel

RESUMO: Vários estudos têm sido desenvolvidos no intuito do aproveitamento do Glicerol, proveniente da produção de biodiesel. Diante desse fato importante, o presente trabalho teve como objetivo a obtenção de catalisadores heterogêneos a base de Alumina e Nióbio modificados superficialmente com Cério. Estes materiais foram analisados por Espectroscopia na região do Infravermelho com Transformada de Fourier, Difração de Raios X, Microscopia Eletrônica de Varredura e Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raios X, com o intuito de caracterizar suas estruturas, morfologia e textura, antes e após o tratamento de revestimento superficial. Os materiais de nióbio apresentaram interações na região do infravermelho em 725cm^{-1} para os modos vibracionais de Nb=O e Nb-O, e modos vibracionais abaixo de 1000cm^{-1} para Ce-O-Ce. Os materiais de alumínio apresentaram os modos vibracionais em 800 a 500cm^{-1} e em 515 a 780cm^{-1} para ligações Ce-O e Ce-O-Ce. Os catalisadores heterogêneos a base de alumina com cério apresentaram formações de fases cristalinas como a hexagonal (PDF, 00-052-1043) e cúbica (PDF, 00-05-0851). Os catalisadores de nióbio modificado apresentaram formações de fases cristalinas cúbicas (PDF, 01-081-0792) e hexagonais (PDF, 00-028-0317) em sua estrutura. Os catalisadores apresentaram composições heterogêneas, as análises de MEV mostraram a formação de cluster na superfície dos suportes, sendo esses visíveis em algumas regiões, nas análises em EDX o cério apresentou 20% na modificação da alumina e de 18% na alumina tratada com ácido sulfúrico fumegante, o nióbio modificado com cério apresentou 30% em sua composição. A atividade catalítica dos materiais obtidos foi realizada para etérificação da glicerina com álcool benzílico a 180°C por 12 horas. A alumina modificada com cério e tratada com ácido sulfúrico fumegante promoveu uma formação de 20,8% para a soma dos isômeros óticos do composto (R)-(+)-Benzilglicerol e de 47,44% para os isômeros óticos do compostos 1,3-Benziloxo-2-propanol. A alumina tratada com ácido sulfúrico fumegante promoveu uma formação de 21,07% e de 42,51% para a soma dos isômeros dos compostos(R)-(+)-Benzilglicerol e 1,3-Benziloxo-2-propanol respectivamente. O nióbio modificado com cério promoveu uma formação de 23,13% e 2,06% para a soma dos respectivos isômeros óticos dos compostos (R)-(+)-Benzilglicerol e 1,3-Benziloxo-2-propanol respectivamente.

Palavras-chave: Catálise Heterogênea. Alumina. Niobia. Eterificação de glicerol.

OBTENÇÃO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS PARA CONVERSÃO DE GLICEROL EM ACETAIS

Bolsista: Jhonatan Nunes Macedo

Orientador: Adeilton Pereira Maciel

RESUMO: A glicerina é coproduto do processo de transesterificação de óleos vegetais e/ou gorduras animais. Com o crescente aumento da produção industrial de biodiesel, há maior disponibilidade no mercado de glicerol. Pesquisas têm sido desenvolvidas afim de agregar valor ao glicerol oriundo da produção de biodiesel. Alguns trabalhos visam obter derivados de glicerol tais como, acetais. Os acetais são substâncias que podem ser obtidas reagindo um álcool com aldeído em presença de catalisador. Eles possuem diversas aplicações, dentre as quais se destacam o uso como aditivos para combustíveis, surfactantes e flavorizantes. Neste contexto, o presente trabalho tem como principal objetivo obter catalisadores heterogêneos utilizando alumina e cério, caracterizá-los e aplicá-los na reação de acetalização da glicerina. O catalisador foi obtido de acordo com o método dos precursores poliméricos e tratados termicamente a 500 °C por 2 horas. O material foi caracterizado por Espectroscopia na Região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), onde verificou-se um desdobramento da ligação, Al-O, que compreende a região de 400 cm^{-1} e 900 cm^{-1} . O catalisador foi caracterizado por Difração de Raios X (DRX), onde as principais fases observadas foram monoclinica (PDF 010760144) e romboédrica (PDF 000350121) da alumina e cúbica (PDF 000340394), característica do óxido de cério. O material foi caracterizado por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), acoplada a Espectroscopia de Energia Dispersiva (EDS), onde se observou morfologia irregular, com aglomerados depositados na superfície da alumina. Quimicamente, constatou-se uma distribuição heterogênea de 7.68 % de cério sobre a superfície da alumina. Quanto a aplicação do catalisador na obtenção de acetais de glicerol, foram realizadas 6 reações, variando da temperatura ambiente até 130 °C, com tempo de reação de 3 a 6 horas e carga do catalisador variando de 5 a 10 % m/m em relação ao glicerol. Os produtos obtidos das 6 reações foram identificados pela técnica de Cromatografia gasosa acoplada a Espectrometria de massas (CG-EM), na qual observou-se a formação do acetal 2-fenil-1,3-dioxan-5-ol.

Palavras-chave: Catálise heterogênea. Reação de acetalização. Glicerol.

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X DE ÁCIDO GLUTÂMICO HIDROBROMÍDRICO DOPADO COM TERRA RARA

Bolsista: Helen Costa Silva

Orientador: Adenilson Oliveira dos Santos

RESUMO: O ácido glutâmico é um aminoácido importante no metabolismo humano, sendo um dos componentes das proteínas dos seres vivos. A importância dos aminoácidos em aplicações tecnológicas relacionadas à óptica não-linear deve-se ao fato de que todos os aminoácidos, exceto a glicina, contêm um carbono quiral e cristalizam em grupos espaciais não centrossimétricos. Neste trabalho, os cristais de ácido glutâmico hidrobromídrico puro e dopados com terra rara (Cério) foram sintetizados, estudados e caracterizados utilizando a Difração de raios – X (DRX) com método de Rietveld e Análises Térmicas (TGA, DTA, DSC). A análise por difração de raios-X dos cristais puro e dopados mostra a formação de amostras monofásicas com estrutura cristalina ortorrômbica. Utilizando o refinamento de Rietveld foram determinados os parâmetros de rede e volumes das células unitárias. Com os resultados obtidos pelo refinamento Rietveld observamos uma redução no volume da célula unitária com o aumento da dopagem. Estes resultados evidenciam que a impureza entrou na estrutura cristalina do Ácido Glutâmico Hidrobromídrico e induz pressão na célula unitária. A análise térmica mostrou que os cristais não apresentam nenhum evento específico em função da temperatura, ou seja apresenta uma boa estabilidade térmica, tendo seu ponto de fusão em 210°C.

Palavras-chave: Ácido glutâmico. Difração de raios-X. Método de Rietveld dopagem. Estabilidade térmica.

CRESCIMENTO DE MONOCRISTAIS DE BIS (L-Glutamina) COBALTO (II) E SUA CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X**Bolsista:** Diego Azevedo de Souza**Orientador:** Alan Silva de Menezes

RESUMO: Cristais moleculares orgânicos são uma classe de materiais que apresenta propriedades físicas diferentes dos cristais iônicos ou covalentes (inorgânicos). Cristais de aminoácidos são exemplos de cristais moleculares orgânicos que possuem grupos funcionais. A combinação de materiais orgânicos e inorgânicos pode gerar cristais moleculares semi-orgânicos que, em princípio, podem ter as vantagens de ambos os materiais. Desta forma, neste trabalho, utilizou-se o cobalto e glutamina para crescer o complexo Bis(L-Glutamina)Co(II). Para obter o cristal foi adicionado o sal $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ em uma solução aquosa contendo L-glutamina, de forma a termos a proporção molar 1:2. NaOH foi adicionada a fim de ajustar o pH. A solução foi mantida a 30°C para promover a evaporação do solvente. Após alguns dias, policristais avermelhados precipitaram e foram postos para secar. Medidas de difração de raios X foram realizadas e observou-se um padrão cristalino nas amostras de pH 6. O aparecimento de um pico em baixo ângulo (em torno de 8°) confirma a complexação, já que esse complexos apresentam pelo ou menos um parâmetro de rede grande.

Palavras-chave: Glutamina. Policristal. Raios X. Complexos.

CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X De Monocristais De Tri(Glicina)H₂SO₃**Bolsista:** Thaynara Pinto de Lima**Orientador:** Alan Silva de Menezes

RESUMO: Neste projeto foram feitas tentativas de obter os cristais de Tri(Glicina)H₂SO₄(TGS) e Tri(Glicina)H₂SO₃, utilizando a técnica de crescimento por evaporação lenta em 30 °C. Foram obtido os cristais de Tri(Glicina)H₂SO₃, um dos objetivos deste trabalho, utilizando a mesma técnica anterior. Medidas de difração de raios-X, em temperatura ambiente, foram realizadas para caracterizar as amostras e confirmaram a formação do TGS. Para o Tri(Glicina)H₂SO₃, não obtivemos êxito na sua obtenção, pois, apesar das soluções terem gerado cristais, os dados de difração de raios-X mostraram que eles eram cristais de glicina. Possivelmente isso se deve em virtude da evaporação do H₂SO₃, ter se mostrado uma substância muito volátil.

METODO ALTERNATIVO DE BAIXO CUSTO NA OBTENÇÃO DA CURVA DE DESTILAÇÃO DA GASOLINA APLICANDO REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS (RNAs)

Bolsista: Carlos André Gomes Bezerra

Orientadora: Aldaléa Lopes Brandes Marques

RESUMO: O setor de combustíveis no Brasil tem sofrido profundas mudanças nos últimos anos, seja nas etapas de produção ou no próprio mercado consumidor que em ritmo acelerado, demanda grande quantidade de combustíveis do setor produtivo. Nesses termos, o setor de controle de qualidade também deve se adequar ao aumento da quantidade de combustível que é fornecido aos postos de abastecimento. Isso, nos moldes estabelecidos pelos padrões da legislação, requer uma ampliação de toda a estrutura laboratorial e de pessoal. Assim, as pesquisas na área de quimiometria voltadas para a predição de parâmetros de controle de qualidade de combustíveis tem aumentado de forma exponencial nos últimos anos. Dentro desse contexto, o objetivo do presente trabalho é prever a temperatura de ebulição da gasolina por Redes Neurais Artificiais (RNA) a partir dos resultados de infravermelho médio, dos dados de massa específica e do teor de álcool etílico anidro. A obtenção do banco de dados foi feita a partir dos ensaios de controle de qualidade da gasolina referente à massa específica à 20° C, ao teor de álcool etílico anidro e à curva de destilação. Obteve-se, também, o espectro de infravermelho médio de cada amostra de gasolina analisada no controle de qualidade. Para a aplicação dos dados de infravermelho como dados de entrada para uma RNA foram realizados tratamentos matemáticos de otimização desse conjunto de dados com o intuito de diminuir a dimensão dos resultados de entrada, bem como extrair as informações mais relevantes dos espectros de infravermelho das gasolinas analisadas. O tratamento de otimização e de predição da temperatura de ebulição foi realizado em software especializado. Foram obtidos resultados preditivos com bons resultados de coeficiente de correlação e com baixos valores de Root Mean Square Error (RMSE) e de Mean Absolut Percentage Error (MAPE).

Palavras-chave: Gasolina. Controle de Qualidade. Redes Neurais Artificiais.

ESTUDO ELETROCATALÍTICO DA OXIDAÇÃO DE ETANOL PELO COMPLEXO Ni-1,10 FENANTROLINA COM VISTAS A PROPOSIÇÃO DE MÉTODO ANALÍTICO

Bolsista: Isabela Furtado Silva

Orientadora: Aldaléa Lopes Brandes Marques

RESUMO: A tecnologia de células a combustível é uma importante ferramenta para o estudo de novas fontes de energia não nocivas ao meio ambiente. O etanol estudado diretamente em células a combustível (Direct Ethanol Fuel Cells - DEFCs) se mostra uma alternativa promissora para o Brasil. No presente trabalho, foi realizado um estudo da eletro-oxidação de etanol em meio básico através da modificação do eletrodo de grafite pirolítico pelo complexo metálico Níquel-1,10 Fenantrolina (Ni-1,10(Fen)₂). Através da técnica de Voltametria Cíclica (CV), constatou-se a presença do catalizador na superfície do eletrodo quimicamente modificado através da formação de dois picos bem definidos, aproximadamente nos potenciais 0,44 e 0,37 V, nas regiões de oxidação e redução, respectivamente, utilizando hidróxido de sódio como eletrólito suporte. Na presença de etanol, houve um crescimento significativo de corrente próximo ao potencial 0,45 V, mostrando que o eletrodo quimicamente modificado apresentou uma eficiência para a oxidação do álcool. Utilizou-se a técnica de cronoamperometria para estudar a estabilidade do catalizador. Este foi avaliado em um intervalo de tempo de 1200 segundos, variando os potenciais 0,4; 0,5 e 0,6 V, correspondente à faixa em que ocorreu a oxidação de etanol. O voltamograma apresentou uma queda abrupta de corrente nos primeiros segundos, seguido de um decaimento lento e posterior estabilização da corrente. Outra técnica empregada foi a Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE) para melhor entender o desempenho catalítico do eletrodo modificado com Ni (Fen)₂ frente a reação de oxidação de etanol. As concentrações do álcool utilizadas foram: 0,1; 0,5 e 1,0 mol.L⁻¹. Observou-se que com o aumento da concentração houve um aumento da atividade catalítica, visto que, há um aumento das propriedades adsorptivas na interface eletrodo/solução, sendo esta a cinética de reação de oxidação de etanol.

Palavras-chave: Eletro-oxidação de etanol. Eletrodo quimicamente modificado. Células a combustível.

ALGORITMO PARALELO, HIERÁRQUICO E ADAPTATIVO DE COMPETIÇÃO JUSTA, APLICADO À MINIMIZAÇÃO DE FUNÇÕES N-GENERALIZADAS**Bolsista:** Ramon Costa Silva**Orientador:** Alexandre César Muniz de Oliveira

RESUMO: Este relatório tem por finalidade apresentar um estudo sobre o Algoritmo Paralelo, Hierárquico e Adaptativo de Competição justa (APHAC) aplicado à minimização de funções numéricas n-generalizadas. Algoritmos paralelos são abordagens contemporâneas que têm sido satisfatoriamente usados em resolução de instâncias de grande porte problemas de otimização, pois podem tirar proveito de hardwares sofisticados de alto desempenho, permitindo redução de tempo de execução proporcional ao número de processadores, com significativo aumento de eficiência. Neste trabalho, estudos foram realizados usando o supercomputador disponível no Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho da Universidade Federal do Ceará (UFC), que é composto por vários servidores em blade, podendo atingir um processamento teórico na casa de $5.363e+03$ GFlops. O APHAC foi aplicado a um grupo de funções-teste, a saber, Ackley, Griewank, Schwefel, Rosenbrock, Rastrigin e Sphere, com 200 variáveis cada uma, permitindo execuções de até 500 milhões de chamadas à função objetivo. Os resultados experimentais corroboram com aqueles encontrados na literatura, os quais mostram a competitividade dessa abordagem em clusters do tipo beowulf usando a biblioteca Message-Passing Interface.

ALGORITMOS DE OTIMIZAÇÃO EXATOS E HEURÍSTICOS

Bolsista: Moisés Rocha dos Santos

Orientador: Alexandre César Muniz de Oliveira

RESUMO: Os Algoritmos de Otimização são utilizados em grande escala atualmente, seja para maximizar ou minimizar algo, por exemplo, maximizar o lucro ou minimizar o tempo de uma tarefa. Algoritmos Híbridos combinam métodos metaheurísticos com buscas locais, geralmente derivados de métodos de otimização exatos, com intuito de diminuir o tempo de execução e aumentar a eficiência. O Framework Clustering Search (CS) tem sido utilizado para solução de problemas de sequenciamento de padrões, tais como o Problema de Leilão de Matriz-Porta e o Problema de Minimização de Pilhas Abertas. Neste trabalho, estudos foram realizados para abordar o Problema de Alocação de Berços (BAP) como um problema de sequenciamento de padrões. Neste relatório, foram apresentados uma contextualização sobre algoritmos de otimização heurísticos e um estudo sobre a solução do BAP utilizando o CS. No Problema de Sequenciamento de Padrões, a função objetivo é calculada considerando o efeito global no custo associado à ordem em que os padrões são apresentados. O BAP como um PSP continua com o objetivo de minimizar os tempos de serviço de cada navio, todavia sujeito aos custos provenientes da atribuição de navios a berços na ordem em que aparecem na sequência. Este estudo, portanto, concluiu a necessidade de implementação de uma heurística de distribuição que atribua, a partir da prioridade pré-definida, navios a berços, segundo a política de atracação do porto.

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE VIDROS TELURETO COM NANOESTRUTURAS METÁLICAS DOPADOS COM ÍONS TERRA-RARA PARA APLICAÇÃO EM DISPOSITIVOS FOTÔNICOS

Bolsista: Thiago Augusto Lodi

Orientador: Alysson Steimacher

RESUMO: Neste trabalho são apresentadas as etapas de síntese e caracterização de vidros do sistema $\text{CaO} - \text{CaF}_2 - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{TeO}$ dopados com o íon terra-rara európio, na presença de nanopartículas de prata, bem como a investigação dos efeitos causados por estas nanoestruturas nas propriedades luminescentes dos vidros. Vidros desse sistema possuem larga janela de transmissão (350-2700nm), baixa energia de fônons (700 cm^{-1}), boa estabilidade química, boa resistência térmica e mecânica, além de um alto índice de refração. O interesse por materiais vítreos dopados com terras-raras na presença de nanopartículas de metais advém da sua capacidade de melhoramento das propriedades luminescentes e da suscetibilidade óptica não linear, que por sua vez são características essenciais para aplicação em dispositivos como amplificadores ópticos, displays coloridos, lasers, dentre outros. As amostras foram preparadas com base no método de fusão em ar atmosférico. Os tratamentos térmicos para promover a nucleação das NPs de prata tiveram como base a metodologia “fusão e tratamento térmico”, onde as amostras foram submetidas a temperaturas constantes, por diferentes intervalos de tempo. Caracterizações como espectrofotometria de absorção óptica e luminescência foram realizadas a fim de observar os efeitos causados pelas NPs. Para amostras tratadas em 550°C durante 4, 8, e 12 horas foi observado um acréscimo nos picos de emissão do terra-rara európio. A amostra tratada por 4 horas sofreu um aumento da ordem de 70% em relação à amostra sem prata, para a emissão em 590 nm. As amostras com tratamento térmico superior a 4 horas apresentaram suposta transferência de energia do TR para a NP, ocasionando a diminuição da intensidade de emissão. As amostras tratadas em 570°C , por sua vez, apresentaram um leve aumento nos picos de emissão do TR localizados em 580, 590 e 650 nm, onde a amostra tratada termicamente por 3 horas apresentou um maior aumento em relação à amostra isenta de prata. Sendo assim, concluiu-se que mesmo com o não aparecimento de uma banda de ressonância plasmônica superficial evidente, o tratamento térmico utilizado contribuiu para o aumento das emissões características do dopante.

Palavras-chave: Vidros borotelureto. Íons terra-rara. Nanopartículas metálicas.

DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA USANDO TEXTURA

Bolsista: Johnatan Carvalho Souza

Orientador: Anselmo Cardoso de Paiva

RESUMO: Este trabalho tem o objetivo de investigar a aplicação de técnicas de análise de textura e reconhecimento de padrões para diagnóstico de câncer de mama, cujo objetivo é dar ao especialista um maior suporte ao diagnóstico do câncer de mama, uma vez que busca-se utilizar somente a textura para caracterizar o padrão maligno e benigno ao invés das características do contorno das massas, já que tais características nem sempre são nítidas nas imagens, pois pode existir desde a sobreposição de achados como, por exemplo, massas e calcificações até lesões que não têm contorno bem definido, impedindo a visualização das mesmas e contribuindo para um número maior de biopsias com resultados negativos. Assim, este trabalho se propõe a estudar técnicas de análise de textura, tais como: Local Binary Pattern e Índices de Diversidade de Gleason e Menhinick, pois acredita-se que tais técnicas possam produzir boas características de textura que discriminem as regiões de massas nas mamografias digitalizadas entre malignas e benignas, visto que o sucesso da etapa de classificação depende muito das características geradas. As características produzidas serão submetidas como entrada para o processo de classificação supervisionada usando SVM e as estratégias de combinações de modelos Ensemble. Em ambos os casos uma parte das amostras será usada para a etapa treinamento do classificador. Esta etapa cria um padrão sobre as medidas extraídas. A outra parte, totalmente desconhecida da etapa de treinamento, é utilizada para fazer os testes e a validação dos resultados. Por último segue a etapa de validação e comparação de resultados obtidos no reconhecimento do padrão maligno e benigno para as diferentes métricas de extração de características.

INTERAÇÃO BASEADA EM GESTOS PARA APLICAÇÕES IMERSIVA UTILIZANDO CÂMERAS DE PROFUNDIDADE

Bolsista: Daniela de Sousa Costa

Orientador: Anselmo Cardoso de Paiva

RESUMO: O escopo deste projeto consiste em desenvolver interfaces gestuais de mãos livres, aplicando-as em ambientes imersivos. Durante o trabalho, foram investigadas as principais metodologias que abordam o reconhecimento de gestos, sendo escolhida a técnica de identificação de movimentos que utiliza dados de profundidade. Dessa forma, pretende-se proporcionar ao usuário maior naturalidade na execução dos gestos, os quais serão rastreados pela câmera de profundidade Creative Senz3D. Na primeira etapa do projeto foi desenvolvido o Easy Motion, um framework para gestos capaz de cadastrar movimentos de mãos e reconhecê-los independentemente do usuário ou do dispositivo utilizado. Já na segunda etapa, foi implementado um simulador para treinamento do controle de cadeiras de rodas baseado em gestos de mãos livres, o qual faz uso dos serviços prestados pelo Easy Motion para execução dos movimentos da cadeira. A concepção adotada para este projeto dispensa o uso de joysticks e adota o corpo do jogador como interface de interação com o simulador. Outro diferencial presente nesta segunda aplicação é o fato de não existir uma imposição quanto ao conjunto de gestos responsáveis pela ativação dos movimentos da cadeira de rodas. Assim, o jogador é livre para personalizar o controle do jogo de acordo com as suas próprias limitações físicas. A terceira etapa foi voltada para a execução de testes que avaliassem o desempenho do Easy Motion e para a definição do conjunto de gestos mais intuitivos para cada ação da cadeira de rodas. Ao todo, 210 pessoas testaram o módulo de reconhecimento e nenhum caso de não identificação de movimento foi observado.

AMBIENTES VIRTUAIS IMERSIVOS COM INTERAÇÃO BASEADA EM GESTOS PARA TREINAMENTO DE OPERADORES

Bolsista: Polyana Bezerra da Costa

Orientador: Anselmo Cardoso de Paiva

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo utilizar a realidade virtual para o treinamento de operadores, promovendo uma forma de interação simples e intuitiva. Aplicações de realidade virtual imersiva têm sido largamente utilizadas como forma de treinamento e desenvolvimento de habilidades, por meio de simuladores de situações reais, que garantem um ambiente para treinamento seguro, eficiente e de baixo custo. Assim, esta pesquisa pretende desenvolver um simulador para treinamento do controle de uma cadeira de rodas por meio de gestos de mãos livres em um ambiente virtual imersivo. Para garantir a interação entre usuário-simulador, planeja-se desenvolver outra aplicação, um framework de interação gestual responsável pelo cadastro e reconhecimento de gestos manuais. O usuário deve cadastrar seu próprio repertório de gestos e relacioná-los com movimentos de controle da cadeira. Devido aos variados tipos de limitações motoras, o framework deve permitir que o usuário escolha dentro os tipos de gestos existentes o que melhor se adequa às suas necessidades. Para que o usuário possa treinar o controle de uma cadeira de rodas por meio dos gestos cadastrados, um ambiente virtual que a contenha deverá ser construído. O simulador para treinamento visa ser flexível tanto em relação ao repertório de gestos que pode ser usado para controlar a cadeira quanto aos dispositivos utilizados para o cadastro e reconhecimento dos mesmos. O foco deste projeto é utilizar o sensor infravermelho Leap Motion para captura de informações, mas o framework para cadastro e reconhecimento de gestos deve permitir fácil inclusão de novos dispositivos. Por fim, será feito um estudo de usabilidade das duas aplicações desenvolvidas, incluindo testes de acurácia do reconhecimento de gestos pelo dispositivo utilizado, com o objetivo de determinar o conjunto de gestos ideal para o controle da cadeira de rodas.

DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE PULMÃO USANDO ANÁLISE DE DIVERSIDADE E ANÁLISE GEOMÉTRICA

Bolsista: Rodrigo Fumihito de Azevedo Kanehisa

Orientador: Anselmo Cardoso de Paiva

RESUMO: Este trabalho descreve uma metodologia para diagnóstico de câncer de pulmão utilizando imagens de tomografia computadorizada para determinar padrões de malignidade e benignidade, utilizando descritores de forma em geometria côncava, extraída com Alpha-Shapes. As características morfológicas extraídas com descritores de forma são usadas para classificação através de máquina de vetores de suporte (SVM). Nesta etapa a base de dados é dividida em dois grupos, treino e teste, para que possa-se encontrar padrões de benignidade ou malignidade. A metodologia consiste em uma fase de pré-processamento, extração de superfície com uso de Alpha-Shapes, extração de características através dos descritores de forma e classificação com SVM. Os resultados obtidos, cerca de 89% de sensibilidade, 92% de especificidade e 88% de precisão, mostram que as técnicas empregadas na metodologia são bastante promissoras, e as características utilizadas se mostraram eficientes para distinção de nódulos pulmonares entre malignos e benignos. As técnicas empregadas neste trabalho são aplicadas em outras áreas de pesquisa e este inova mostrando sua aplicação para diagnóstico de câncer de pulmão.

ANÁLISE DOS COEFICIENTES DE DILATAÇÃO LINEAR E DAS POSSÍVEIS TRANSIÇÕES DE FASE EM CRISTAIS DE L-ALANINA COMPLEXADA COM ÁCIDO NÍTRICO

Bolsista: Adriana da Soledade Costa

Orientador: Antonio Jeferson de Deus Moreno

RESUMO: Os cristais da família dos aminoácidos apresentam excelentes propriedades não-lineares e eletro-ópticas. Cristais de l-alanina com ácido nítrico (LAAN) pertencem a esse grupo de cristais de aminoácidos e podem ser crescidos pelo método da evaporação lenta da solução. Os cristais LAAN foram submetidos à análise termogravimétrica (TGA) e termogravimetria derivada (DTG) simultaneamente em atmosfera de nitrogênio. Ocorre perda desprezível de massa até aproximadamente 200 °C. Os resultados de DTG dos cristais LAAN mostra uma curva exotérmica não associada à perda de massa na curva TGA. Nós supomos que esse cristal experimenta uma transição de fase em $T \approx 142^{\circ}\text{C}$. Não identificamos essa transição por difração de raios-X porque nosso equipamento travou antes de passarmos por essa temperatura, mas conseguimos perceber outra transição de fase entre 60°C e 90°C.

Palavras-chave: Análises termoanalíticas. L-alanina com ácido nítrico. Difração de raios-X.

ANÁLISE DOS COEFICIENTES DE DILATAÇÃO DOS CRISTAIS DE ALANINA COMPLEXADA COM ÁCIDO CLORÍDRICO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS TRANSIÇÕES DE FASE USANDO DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

Bolsista: Hermerson da Silva Aguiar

Orientador: Antonio Jeferson de Deus Moreno

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados do crescimento e caracterização de cristais L-Alanina complexado com Ácido Clorídrico (HCl) na proporção de 1:1. O crescimento dos cristais foram feitos por evaporação lenta em ambiente a 7°C e sua caracterização com ênfase na análise da mudança de fase observada em 125°C, foi feita por DSC e difração de raios-X. Os dados de DSC mostraram a transição de fase e serviram de guia para os trabalhos de difração de raios-X. Estes difractogramas mostraram que os cristais transitam da fase ortorrômbica (1:1) para a fase monoclinica (2:1) por aquecimento. Também foi observado que esta transição já existe em temperaturas bem menores do que a temperatura de transição. Os difractogramas mostram fases coexistindo até 130°C quando a fase ortorrômbica desaparece completamente.

Palavras-chave: L-Alanina. Raios-X. Crescimento de cristais.

ANÁLISE DA ANARMONICIDADE DOS MODOS RAMAN DE CRISTAIS DE ALANINA COMPLEXADA COM ÁCIDO NÍTRICO E DAS POSSÍVEIS TRANSIÇÕES DE FASE EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA

Bolsista: Ronne da Conceição Gouveia

Orientador: Antônio Jeferson de Deus Moreno

RESUMO: Nosso projeto de pesquisa apresentou resultados interessantes para a compreensão das propriedades dos cristais MAN. Os cristais foram obtidos pela evaporação de solução aquosa de alanina com ácido nítrico. Percebemos que esse processo de crescimento é muito delicado e muito sensível aos parâmetros usuais como ph da solução, tempo de homogeneização e temperatura de homogeneização. Usamos difração de raios-X para comprovar a complexação da alanina com o ácido clorídrico. O difractograma apresentou picos de difração com ângulos menores do que os menores ângulos da alanina. Esses picos são importantes porque comprovam o aumento dos parâmetros de rede resultantes da inserção do grupo NO_3^- na rede cristalina. Não conseguimos encontrar os dados de difração de nosso cristal nos bancos de dados dos laboratórios de raios-X da UFMA nem na literatura. Entretanto, observamos que o gráfico DTA de nosso cristal coincidiu com os valores apresentados na literatura para cristais MAN. Desta forma, afirmamos que a complexação entre a alanina e o ácido nítrico ocorreu na proporção 1:1. Na análise utilizando a técnica TG observamos que quase não houve perda massa até 200°C e que sua decomposição ocorre em um único estágio terminando em 280°C indicando grande estabilidade térmica até 200°C. Na análise através da DTA observamos um indício da ocorrência de uma provável mudança de fase no cristal MAN em torno de 142°C. A investigação com espectroscopia Raman foi realizada na faixa de temperatura entre 25°C e 145°C e nos mostrou que a evolução da frequência dos picos translacionais mudava de modo acentuado entre 60°C e 90°C. As larguras de linha apresentam comportamento igualmente surpreendente. Alterações menos acentuadas são observadas em 140°C. Esta temperatura coincide com um pico exotérmico apresentada no gráfico DTA desse cristal. Mesmo com a conservação do número dos modos Raman translacionais, esses resultados indicam uma possibilidade de duas transições de fase, uma próximo a 60°C e outra na vizinhança de 140°C.

OTIMIZAÇÃO DE TRAJETORIA – SIS-RAT: sistema de localização e mapeamento simultâneos (SLAM) em robótica móvel

Bolsista: Oberdan da Conceição Costa

Orientador: Areolino de Almeida Neto

RESUMO: A parte da otimização consiste basicamente na escolha de uma trajetória a ser seguida pelo robô na exploração do ambiente. Essa exploração deve ser realizada para que o robô possa conhecer o ambiente para que seja possível construir o mapa. Como o ambiente ainda está sendo descoberto, a posição dos obstáculos (paredes, colunas, etc.) é desconhecida e para que seja do conhecimento do robô, este tem que realizar missões exploratórias do ambiente. Entretanto, mover-se por trajetórias aleatórias é muito custoso e pode levar muito tempo para conhecer todo o ambiente, além de permitir que certos locais não sejam explorados. Desta forma, as trajetórias devem ser otimizadas, para que o ambiente seja percorrido de modo mais eficiente, ou seja, gastando menos tempo e ao mesmo tempo visitando os locais de importância para o conhecimento do ambiente.

Palavras-chave: Robótica móvel. Otimização de trajetórias. SLAM.

FUSÃO SENSORIAL – SIS-RAT: sistema de localização e mapeamento simultâneos (SLAM) em robótica móvel

Bolsista: Paulo Venâncio Rodrigues Alves

Orientador: Areolino de Almeida Neto

RESUMO: Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um sistema de fusão sensorial baseado em redes neurais artificiais para aplicação em robótica móvel. O trabalho aborda o funcionamento de um sensor ultrassônico e de um sensor baseado em visão, bem como algumas técnicas de fusão de dados. Em seguida é definida a configuração rede neural que é utilizada no treinamento. Uma estrutura física é construída para comportar os sensores com o propósito de coletar os dados das medições em distâncias pré-determinadas. No final são realizados testes de generalização com o intuito de validar o sistema neural de fusão de dados desenvolvido.

Palavras chave: Robótica móvel. Fusão Sensorial. Redes Neurais. SLAM.

INFLUÊNCIA DA ESTRUTURA DE CARBONO DE ALTA ÁREA SUPERFICIAL NA ELETROCATÁLISE DA REAÇÃO DE REDUÇÃO DE OXIGÊNIO EM SOLUÇÕES AQUOSAS

Bolsista: Bruno de Aguiar Pinheiro

Orientador: Auro Atsushi Tanaka

RESUMO: Nos últimos anos, a discussão sobre a necessidade de novas matrizes energéticas vem ganhando ênfase, devido às limitações que as atuais fontes de energia apresentam, bem como o impacto ambiental que elas trazem. Por esse lado, as células a combustível se mostram como uma excelente alternativa por apresentarem alta eficiência, flexibilidade no tamanho e na potência de operação, podendo ser empregadas em diferentes situações de acordo com as exigências do local, além da baixa emissão de poluentes e de ruídos sonoros. Apesar dessas vantagens, esses dispositivos ainda apresentam problemas específicos que dificultam o seu uso em grande escala, como, por exemplo, o custo da composição de eletrodos que proporcionem uma boa difusão gasosa e que ao mesmo tempo favoreçam a cinética dos processos reacionais, pois com o passar do tempo de operação, as células a combustível sofrem uma queda no desempenho em virtude da contaminação dos eletrodos, que, conseqüentemente, perdem atividade catalítica. Além disso, a reação de redução de oxigênio (RRO) possui um mecanismo complexo que também afeta a funcionamento desses equipamentos, sendo necessário focar parte das atenções na otimização do catodo. Assim, o conjunto suporte-catalisador exerce grande influência no processo global de conversão de energia, e o material mais utilizado atualmente com essa finalidade é o Carbono Vulcan[®] XC-72, por possuir propriedades favoráveis e bem definidas, além de ter sido alvo de muitas pesquisas relacionadas à redução de oxigênio sobre superfícies quimicamente modificadas. Com a descoberta e caracterização de novas estruturas carbonáceas nas últimas décadas, tem-se questionado o potencial que tais materiais possuem como suportes, e é de grande interesse conhecer o perfil eletrocatalítico que os Nanotubos de Carbono e o Grafeno possuem. Nesse trabalho, foram feitos estudos sobre o Vulcan[®] XC-72 e Nanotubos de Carbono de Paredes Múltiplas (NTCPM), antes e após alguns pré-tratamentos, e Óxido de Grafeno Reduzido (OGR) utilizando-se a técnica do eletrodo de disco rotatório, com o intuito de determinar a influência que cada uma dessas diferentes estruturas exerce na cinética da redução de oxigênio em meio alcalino. Dentre eles, os NTCPM se apresentam com um desempenho superior, pois conseguem conservar a atividade eletrocatalítica e favorecem naturalmente a RRO, e as curvas de Levich mostram que o oxigênio se reduz via 2 elétrons sobre as três superfícies analisadas.

Palavras-chave: Células a Combustível. Eletrocatalise. Reação de Redução de Oxigênio.

ELETROCATÁLISE DA REAÇÃO DE REDUÇÃO DE OXIGÊNIO EM SOLUÇÕES AQUOSAS SOBRE ELETRODOS PREPARADOS COM DIFERENTES MATERIAIS CARBONÁCEOS MODIFICADOS COM FTALOCIANINA DE COBALTO

Bolsista: Marlyson Costa Viegas

Orientador: Auro Atsushi Tanaka

RESUMO: As células a combustível de eletrólito polimérico (polymer electrolyte membrane fuel cell-PEMFC) têm sido objeto de muitos estudos. Atualmente, as preocupações estão voltadas para a melhoria do seu desempenho e diminuição do custo de produção. Nesse tipo de célula a combustível, muitas pesquisas tem sido concentradas na reação de redução de oxigênio (RRO) sobre eletrodos preparados com eletrocatalisadores dispersos sobre materiais de carbono. Conseqüentemente, consideráveis esforços na pesquisa têm sido dedicados ao desenvolvimento de eletrocatalisadores com eficiência, estabilidade e seletividade frente a RRO. As ftalocianinas metálicas e outros complexos macrocíclicos possuem grande aplicação como catalisadores em reações químicas que envolvem a troca de elétrons, sendo largamente aplicadas na modificação da superfície de eletrodos de grafite e de carbono, por apresentarem elevada atividade catalítica para uma série de reações, dentre elas a reação de redução de oxigênio.

AVALIAÇÃO *IN SITU* DA INTERAÇÃO DO BIOCIDA TRICLOSAN COM DNA**Bolsista:** Elizaura Hyeda Carvalho Silva**Orientador:** Auro Atsushi Tanaka

RESUMO: O Triclosan (TCS) [5-Cloro-2-(2,4-diclorofenoxi) fenol] é um bactericida amplamente usado em produtos farmacêuticos e de cuidados pessoais, como pasta de dente, desinfetante bucal e cremes de pele. Este poluente emergente pode sofrer transformações fotoquímicas em solução aquosa e a preocupação na ocorrência deste processo é a formação de compostos altamente tóxicos, como a 2,8-diclorodibenzop-dioxina (2,8 DCDD) que é o produto da fotodegradação mais conhecido do TCS. Utilizando-se das técnicas de voltametria cíclica, pulso diferencial, onda quadrada e diferentes valores de pH estudou-se a eletroquímica e a degradação química do TCS. Com a faixa de pH variando de 3,4 à 12,04, o TCS sofreu uma oxidação eletroquímica em um processo irreversível com perda de um elétron e um próton, cuja corrente de pico e o potencial de oxidação foram influenciados pelo pH, sendo acima do pH 9,25 o potencial constante. A oxidação do TCS gerou dois produtos que também se oxidam em um processo reversível dependente do pH com perda de dois elétrons e dois prótons. Amostras incubadas de TCS em diversos pH's foram lidas em tempos variados por voltametria de pulso diferencial. O TCS sofreu degradação mais acentuada em pH's ácidos e com maior taxa em pH 6,08. Neste trabalho, também estudou-se a interação de TCS com dsDNA e produtos de degradação do TCS com dsDNA, utilizando como ferramenta para acompanhar esse processo a técnica de VPD. Em ambos os estudos ocorreu a condensação da cadeia polinucleotídica e o não aparecimento dos biomarcadores 8-oxoGua e 2,8-DHA, indicando que as interações não causaram dano ao dsDNA.

Palavras-chave: Triclosan. Voltametria. DNA.

DESENVOLVIMENTO DE SENSOR ELETROQUÍMICO À BASE DE FILMES DE SILOXANOS COM IMPRESSÃO MOLECULAR PELO PROCESSO SOL-GEL

Bolsista: Josimar Aquino de Araújo

Orientador: Auro Atsushi Tanaka

RESUMO: O presente trabalho descreve as etapas de desenvolvimento de um sensor eletroquímico para detecção sensível e seletiva do triclosan (TCN), 5-cloro-2-(2,4-diclorofenoxi)fenol, um poluente emergente do grupo de compostos que são encontrados no ambiente em baixas concentrações. Para isto, utilizou-se a técnica de impressão molecular pelo processo sol-gel para a estruturação de siloxanos molecularmente impressos (MIS) sobre um eletrodo de carbono vítreo (GCE) previamente modificado com um filme formado a partir de quitosana e nanotubo de carbono (CCN). O GCE/CCN/MIS foi caracterizado utilizando a técnica de voltametria cíclica (VC) e os resultados indicaram que as cavidades formadas na superfície eletródica, com a remoção da molécula template (triclosan), contribuíram significativamente para o aumento da sensibilidade do sistema estudado, uma vez que facilitou a oxidação do analito. Visando a determinação de TCN em solução aquosa, uma curva analítica foi obtida por voltametria de pulso diferencial (VPD) numa faixa linear de concentração de $2,0 \times 10^{-6}$ a $1,8 \times 10^{-5}$ mol L⁻¹ com limite de detecção (LD) de $1,29 \times 10^{-8}$ mol L⁻¹.

SUPORTE AO DESENVOLVIMENTO DE NARRATIVAS INTERATIVAS PELO USUÁRIO FINAL POR MEIO DE FERRAMENTAS DE AUTORIA

Bolsista: Elydillse Maria Botelho Lindoso

Orientador: Carlos de Salles Soares Neto

RESUMO: A produção de narrativas com conteúdo de informações e entretenimento para TV Digital aberta ainda é escassa. Os consumidores, por sua vez, têm disponibilidade de vastas ferramentas de acesso. No entanto, isto se torna um paradigma que requer amadurecimento, tanto por parte do produtor de conteúdo como dos usuários. Um dos desafios da TV Digital é a produção de narrativas que apresentem modelos de conteúdos que possibilitem ao autor, compartilhar com o usuário/espectador a responsabilidade quanto às escolhas a serem feitas na tela, visando preencher as lacunas deixadas sobre a TV Digital aberta e expandir os horizontes de sua interatividade, que ganha possibilidades antes indisponíveis; viabilizando a interação da mesma com o usuário, tendo subsídio de programadores, utilizando a linguagem NCL e o middleware brasileiro, Ginga. A proposta deste trabalho é apresentar um guia interativo de programação para televisão digital interativa, uma interface acessível aos “usuários” de televisão com base no estudo de usabilidade, que carregue além da programação da emissora, vídeos institucionais que induzem a certo envolvimento com a atração principal exibida.

EFICIÊNCIA DE ALUMINOSSILICATOS MARANHENSES (ARGILAS E ZEÓLITAS) NA PURIFICAÇÃO A SECO DO BIODIESEL

Bolsista: Chirlene Nascimento Botelho

Orientador: Cícero Wellington Brito Bezerra

RESUMO: O método usual de purificação do biodiesel é a lavagem com água. Entretanto, esse método além de gerar uma grande quantidade de efluente, permite a formação de emulsões estáveis que comprometem o bom desempenho deste combustível e podem trazer complicações para a mecânica do motor. Uma das soluções mais viáveis é o tratamento a seco do biodiesel, no qual se empregam adsorventes com fortes afinidades pelos contaminantes presentes no biodiesel. O presente trabalho teve por objetivo investigar a potencialidade de argila (AN) e zeólita (ZN) naturais neste processo de purificação a seco do biodiesel. Foram coletadas amostras de aluminossilicatos nos municípios de Governador Edson Lobão e em Codó. Os materiais passaram primeiramente por um processo de limpeza, onde foram retirados seixos e restos de materiais orgânicos (palhas, folhas e raízes). Em seguida, as amostras foram lavadas, secas, maceradas e tamisadas na faixa granulométrica de 75 - 25 μm . Estudou-se também o efeito de um pré-tratamento ácido na eficiência destes materiais. As amostras tratadas (AT, ZT) foram submetidas a condições de refluxo, por 6h e a 90 °C, na proporção 1g do adsorvente para 10 mL de H_2SO_4 3,0 mol L^{-1} . Todas as amostras foram caracterizadas por FTIR (infravermelho), difração de raios X e fluorescência de raios X. Os resultados obtidos indicam que a argila, ao contrário da zeólita, não teve alteração em sua estrutura com a ativação. O biodiesel foi obtido por reação de transesterificação do óleo de soja com metanol, na presença de KOH. Para efeito de comparação, o biodiesel produzido foi submetido a lavagem com água e purificação com os adsorventes naturais e ativados. A lavagem a seco foi realizada em batelada, variando-se o tempo de contato e a dosagem dos materiais. Amostras do biodiesel bruto e purificado foram caracterizadas em termos de Teor de Álcool, Índice de Acidez, Teor de Sabão, Teor de Ester, Umidade, Viscosidade Cinemática, Densidade e Rancimat. Os ensaios cinéticos mostraram que os adsorventes atingiram o equilíbrio após 40 min em relação ao índice de acidez e quantidade adsorvida de sabão. O biodiesel tratado com a argila e zeólita ativadas apresentou índice de acidez superior aos demais, mas dentro das especificações da ANP. O biodiesel tratado com a ZT apresentou resultados promissores, com os parâmetros dentro das normas da ANP.

Palavras-chave: Biodiesel. Adsorção. Purificação.

ARGILAS MARANHENSES COMO ADSORVENTES DE IMPUREZAS DO BIODIESEL METÁLICO

Bolsista: Eliana Costa dos Santos

Orientador: Cícero Wellington Brito Bezerra

RESUMO: Duas caulinitas passaram por um pré tratamento térmico de 600°C por 10h, em seguida foram ativadas com HCl 6 M a 90°C durante 6 horas sob condições de refluxo. O mesmo foi realizado sem o efeito da pirólise. O objetivo deste trabalho foi comparar a eficiência desses adsorventes alternativos frente às normas estabelecidas pela ANP na purificação de biodiesel. A partir da análise de DRX da argila *in natura*, observa-se que estas amostras não apresentaram mudanças estruturais significativas após a ativação ácida com HCl, apenas uma leve diminuição das reflexões características da caulinita. Em contraste, os materiais resultantes do tratamento ácido pós-térmico mostrou uma leve diminuição da cristalinidade em comparação ao DRX da argila inicial. Os espectros na região do infravermelho das argilas *in natura* apresentam bandas típicas de argilominerais tais como um conjunto de bandas de intensidade aguda em torno de 3600 cm⁻¹, os quais são correspondentes ao estiramento das hidroxilas e são evidenciadas bandas características das ligações Si-O-Si, em aproximadamente 1090 cm⁻¹, bem como um conjunto de bandas de menor intensidade entre 750-500 cm⁻¹ referente à frequência de vibração ν Si-O-Al, onde o silício pertence ao sítio tetraédrico e o alumínio ao sítio octaédrico. Um espectro bastante similar é evidenciado para a argila tratada termicamente, AT₁, o qual sugere que o tratamento térmico, em si, não afeta de uma forma significativa a estrutura intrínseca do argilomineral. Por outro lado, a argila ACT₁, a qual recebeu tratamento térmico e ácido, apresentou um espectro diferente quando comparados com as argilas A₁ e AT₁. E as bandas vibracional correspondente aos grupos Si-O são acentuadas, provavelmente devido a lixiviação de impurezas durante o processo de ativação ácida. Este trabalho foi produzido por transesterificação alcalina do óleo de soja (metanol/KOH). Os parâmetros de avaliação da qualidade do biodiesel foram: índice de acidez, teor de sabão, viscosidade cinemática, umidade, densidade e estabilidade oxidativa. Onde foi possível observar, de acordo com os resultados da aplicação desses materiais, que há viabilidade para utilização dos mesmos como adsorventes alternativos de determinadas impurezas no biodiesel, com exceção apenas da umidade e estabilidade à oxidação.

Palavras-chave: Caulinita. Adsorção. Biodiesel.

TRABALHO DOCENTE E ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS DE REGIÕES REMANESCENTES DE QUILOMBOS DA CIDADE DE CODÓ MARANHÃO

Bolsista: Eurisvaldo Silva Nunes

Orientadora: Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques

RESUMO: Nas últimas décadas o ensino de ciências vem passando por diversas mudanças, o que pode ser observado através de pesquisas, destacando a grande preocupação com a qualidade do ensino de ciências. Fato esse que pode estar relacionado com a grande importância que o ensino de ciências representa para a sociedade como um todo. Por conta disso, vêm surgindo diversas mudanças no ensino de ciências no intuito de melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Assim, o presente trabalho tem como objetivo investigar processos de ensino-aprendizagem na área de ciências da natureza implementados em escolas quilombolas e da zona rural da cidade de Codó-Maranhão, para diagnosticar e equacionar as relações intrínsecas entre o saber científico e as questões culturais bem como a caracterização do perfil dos professores de ciências e de suas aulas de ciências em escolas localizadas em áreas quilombolas. A metodologia do presente trabalho segue a abordagem de pesquisa qualitativa, fundamentada na averiguação de um contexto do ensino-aprendizagem de ciências em escolas da Educação Básica localizadas em áreas quilombolas da cidade de Codó-Maranhão. O levantamento das escolas localizadas na zona rural permitiu uma visão geral da quantidade de escolas e segmentação de atendimento das mesmas, na qual observou-se que a zona rural possui 28 escolas que atendem do 6º ao 9º ano, sendo que, destas escolas duas se encontram em comunidades quilombolas. A caracterização desses professores revelou que eles estão há pouco tempo atuando na disciplina de ciências. Um dado preocupante que foi constatado é que os professores não trabalham frequentemente a lei Nº 10639/03, um dos professores revelou que nunca trabalhou com seus alunos e o outro apenas de tempo em tempo, ou seja, estão deixando de cumprir a lei que foi estabelecida para garantir a obrigatoriedade do ensino da História da África e da Cultura afro-brasileira e africana e do ensino das relações étnico-raciais, instituindo o estudo das comunidades remanescentes de quilombos e das experiências negras constituintes da cultura brasileira.

CONSTRUÇÃO DO TRABALHO DOCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS PÚBLICAS DA ZONA URBANA DA CIDADE DE CODÓ – MARANHÃO

Bolsista: Rayssa Matos de Souza

Orientadora: Clara Virgínia Vieira Carvalho Oliveira Marques

RESUMO: A sociedade contemporânea tem demandado novas competências e habilidades que possibilitem o cidadão a exercer de forma bem sucedida o exercício de seus ofícios (BRASIL, 1996). Diante deste contexto, exige-se da escola e do professor posturas diferenciadas e metodologias diversificadas que alcancem um ensino efetivo e bem sucedido na formação das competências necessárias a esta nova sociedade (MIZUKAMI, 2005). O presente trabalho teve por objetivo descrever diagnosticamente o perfil das metodologias comumente utilizadas por professores que atuam na disciplina de ciências da natureza, pontualmente em relação às suas didáticas básicas de ensino, buscando entender o conjunto de estratégias para mediar a apropriação do conhecimento e verificar os elementos relacionadas aos vários aspectos que envolvem o processo pedagógico do ensino de ciências. A abordagem metodológica seguida se enquadra em pesquisa qualitativa, fundamentada na averiguação de um contexto do ensino-aprendizagem, utilizando como instrumentos de coleta de dados questionários e entrevistas semiestruturadas. A análise dos resultados seguiu os preceitos de organização de dados em estudos de redes sistêmicas, podendo-se caracterizar que as principais metodologias de ensino utilizadas segundo o discurso dos professores. Pode-se concluir que o processo metodológico ainda centra-se no ensino tradicional, visto que a grande parte dos professores ministram aulas expositivas e do livro didático como principal instrumento de trabalho e em relação à forma de verificação da aprendizagem, a mesma baseia-se predominantemente em provas escritas e lista de exercícios.

ANÁLISE POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DE GALACTOMANANA DE *Adenantha pavonina* L. PURIFICADA EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ETANOL**Bolsista:** André de Andrade Fontes**Orientador:** Cleber Cândido da Silva

RESUMO: Esta pesquisa tem por finalidade comparar a purificação de galactomanana em diferentes concentrações de etanol e caracterizar por difração de Raios X. Polissacarídeos são polímeros de média e alta massa molecular encontrados na natureza, constituídos a partir de monossacarídeos como, por exemplo: amido, quitosana, xantana, galactomana, dentre outros. Galactomanana é um polissacarídeo encontrado em endospermas de sementes de plantas da família *leguminacea*. A galactomanana foi extraída de *Adenantha pavonina* L. (Galactomanana Bruta-GB). Após extração foram purificadas em álcool etílico em diferentes concentrações denominadas GC (Álcool comercial), GPA (Álcool P.A.) e G70 (Álcool 70%). A partir dos resultados obtidos, foi possível a comparação das amostras usando a GB como referência. Pode-se observar mudanças nas três amostras referentes à intensidade máxima da curva nas amostras analisadas. Nas análises de raios X, nos difratogramas, observam-se picos largos não definidos, característico de polímeros, mas também encontramos uma amostra com baixa cristalinidade.

Palavras-chaves: Galactomanana. *Adenantha pavonina* L.. Difração de Raios X.

CARACTERIZAÇÃO DE GALACTOMANANA BRUTA E PURIFICADA DE *Adenantha pavonina* L.**Bolsista:** Elaine de Oliveira Alves**Orientador:** Cleber Cândido da Silva

RESUMO: O objetivo desta pesquisa é caracterizar a galactomanana bruta e purificada com álcool comercial por Difração de Raio X. Galactomanana é um polissacarídeo neutro, constituído por unidades repetidas de β -D-manose, ligadas entre si por pontes de oxignio do tipo 1 \rightarrow 4. Unidades α -D-galactose encontram-se ligadas à cadeia principal por ligações de oxigênio do tipo 1 \rightarrow 6. Podem ser extraídos do endosperma de sementes de *Adenantha pavonina* L. Preparou-se duas amostras uma bruta e outra purificada. A purificada foi precipitada em álcool comercial. Os resultados da difração de raio X mostraram semelhanças estruturais. Conclui-se que não apresentou grande diferença estrutural quando comparada a galactomanana bruta.

Palavras-chaves: Polissacarídeo. Galactomanana. Raio X.

EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X DE GALACTOMANANA DE *Adenantha pavonina* L. BRUTA E PURIFICADA EM ÁLCOOL 70**Bolsista:** Rômicy Dermondos Souza**Orientador:** Cleber Cândido da Silva

RESUMO: Polissacarídeos são polímeros naturais encontrados nas mais diversas fontes, como vegetais e microorganismos. Galactomanana é um polissacarídeo neutro extraído de sementes leguminosas. São utilizados em diversas áreas como a farmacêutica, médica e alimentícia. Dentre as diversas sementes em que pode ser extraído a galactomanana destaca-se a *Adenantha pavonina* L., planta originária da Ásia, que atualmente pode ser encontrado em todo território brasileiro. O objetivo desta pesquisa é extrair, purificar e caracterizar a galactomanana bruta e purificada com álcool 70% por Difração de Raios-X. A extração da galactomanana se deu pelo aquecimento das sementes em água destilada, seguido de intumescimento para separação do endosperma, onde se obteve a galactomanana bruta. Parte desta galactomanana foi solubilizada e precipitada em álcool 70%. As amostras foram caracterizadas por difração de raios-X. Observou-se que as amostras não apresentaram picos cristalinos. Conclui-se que a galactomanana apresenta-se como material amorfo.

Palavras-chaves: Galactomanana. *Adenantha pavonina* L.. Difração de Raios-X.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE VIDROS E VITROCERÂMICAS DE BORATO DE BÁRIO**Bolsista:** Eveling Milena Costa Diniz**Orientador:** Clenilton Costa dos Santos

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo a preparação e caracterização do sistema vítreo B_2O_3 -BaO-BaF₂-BaCl₂. As amostras produzidas foram preparadas mantendo-se fixa a concentração de Óxido de Boro (B_2O_3) e substituindo-se parte do BaO por quantidades adequadas de BaF₂ e/ou BaCl₂. Elas foram produzidas a partir do método de fusão/resfriamento e, após o corte e polimento, foram tratadas termicamente a 625 e 650 °C por 1 h para a obtenção das vitrocerâmicas. As principais técnicas utilizadas para a caracterização das amostras foram: Espectroscopias Raman, Infravermelho e Difração de Raios X (DRX), para análise estrutural, e Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC), para identificação das temperaturas características. Os difratogramas de Raios X mostraram que as amostras obtidas são sólidos amorfos. As bandas e picos apresentados pelos espectros de fônons, obtidos por espectroscopia Raman e Infravermelho, foram identificados e classificados de acordo com resultados encontrados na literatura. A análise dos espectros de fônons revelaram que a inserção de BaF₂ e BaCl₂, nas concentrações estudadas aqui, não provocam modificações significativas, indicando que a estrutura cristalina, como um todo, não sofre grandes alterações. Já os resultados das medidas de DSC revelaram que a inserção desses haletos na composição da matriz vítrea pura melhora a estabilidade térmica e que o BaCl₂ afeta mais fortemente a temperatura de transição vítrea que o BaF₂. Com relação às vitrocerâmicas, os resultados de DRX e Raman revelaram que as amostras com BaCl₂ cristalizaram mais que aquelas com BaF₂ e que a fase cristalina predominante foi a β -BBO.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ÓLEOS COMBUSTÍVEIS PESADOS EM USINAS TERMELÉTRICAS

Bolsista: Délis Silva Oliveira

Orientadora: Cristina Alves Lacerda

RESUMO: No Brasil existem em operação atualmente 26 usinas termelétricas (UTE) que utilizam óleo combustível e que podem gerar aproximadamente uma potência de 2476 MW. Estas UTE's são acionadas sob demanda para geração de energia elétrica utilizando, desta forma, uma grande quantidade de óleo combustível que devido a fatores diversos, pode permanecer armazenado por várias semanas ou meses. Entretanto, durante um longo período de armazenamento, o óleo combustível pode reter quantidades de água e sedimentos em suspensão, o que pode afetar o poder calorífico inferior (PCI) e outras variáveis químicas, repercutindo desfavoravelmente na eficiência energética do processo de geração de energia utilizado nas termelétricas. As recomendações dos fornecedores de óleo combustível são para evitar estocar o material por longos períodos ou, caso isso não seja possível, manter o óleo sob condições específicas de temperatura e agitação esporádica. O objetivo principal desse trabalho foi avaliar a qualidade do óleo combustível utilizado em termelétricas, quando submetidos a longos períodos de estocagem. O óleo combustível do tipo OCB1 foi fornecido pela Termelétrica GERA MARANHÃO. As amostras foram inicialmente homogeneizadas e determinadas as principais propriedades físico-químicas, que foram utilizadas como referência para análises posteriores. Após a caracterização, o óleo combustível foi distribuído em tanques encamisado de aproximadamente 3 litros, confeccionados em aço inox e armazenado por um período de 12 meses nas temperaturas distintas de 50°C, 70°C e 90°C submetidos ou não a agitação constante. O controle de temperatura foi realizado utilizando-se banho termostáticos e a agitação foi realizada por agitadores mecânicos tipo pá com velocidade de 1000 rpm. Os principais parâmetros físico-químicos analisados foram viscosidade cinemática, teor de enxofre, água e sedimentos, ponto de fulgor, cinzas, densidade, resíduo de carbono, asfaltenos e PCI. Os ensaios foram realizados de acordo com as normas ASTM. Os resultados das análises mostraram que não houve variações significativas nas propriedades físico-químicas, com o tempo de estocagem para todas as amostras analisadas em diferentes condições de temperatura e agitação. E todos os resultados estão de acordo com os limites controle definidos pela Agência Nacional de Petróleo – ANP, na Portaria 80 de 30 de abril de 1999 e compõem a especificação oficial dos óleos combustíveis. O PCI das amostras após 12 meses de armazenamento, submetidas a diferentes condições de temperatura e agitação praticamente não difere do PCI das amostras analisadas no início do processo de estocagem. Para as amostras armazenadas por um período de 12 meses a 90 °C sob agitação, os resultados mostraram que o fator tempo, temperatura de estocagem e agitação não influenciam significativamente no valor do PCI. O valor médio obtido do PCI nesse conjunto de amostras foi de 40956 J/g, tendo desvio percentual médio de 0,24% para as amostras que foram armazenadas a temperatura ambiente e sem agitação. Os resultados indicam que aparentemente não há necessidade de se manter uma temperatura controlada ou agitação nos tanques de armazenamento de óleo combustível das termelétricas, pois as características físico-químicas apresentaram variações mínimas no período de análise.

Palavras-chave: Usinas Termelétricas. Óleo combustível. Análises físico-químicas. PCI.

DESENVOLVIMENTO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS A PARTIR DE RESÍDUOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

Bolsista: Railde Paula Diniz Araújo

Orientador: Denilson Moreira Santos

RESUMO: Pesquisas arqueológicas afirmam que a cerâmica é uma atividade iniciada no período Neolítico, onde foram achados vários utensílios cerâmicos. A cerâmica que se encontra no mercado atual é a evolução dessa atividade iniciada naquele período. Os revestimentos cerâmicos chegaram ao Brasil no século XVII através de encomendas de Portugal e Holanda. Os revestimentos cerâmicos são materiais amplamente utilizados no setor da construção civil, em projetos arquitetônicos e no Design de interiores. Esta pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de revestimento cerâmico a partir da inserção de resíduos de rochas ornamentais (Fino de rochas) objetivando a diminuição da quantidade de resíduos sólidos descartados na natureza e inserir este conhecimento nas comunidades ceramistas do Maranhão, contribuindo para o desenvolvimento social, cultural e econômico, utilizando o design como precursor de novos produtos e agregando valor a eles. O trabalho apresenta a obtenção do fino de rochas nas marmorarias, desenvolvimento de corpos de prova a fim de obter as propriedades tecnológicas tais como: a absorção de água, a porosidade, densidade, perda ao fogo, retração linear e o módulo de ruptura à flexão, após essa avaliação foram desenvolvidos produtos cerâmicos utilizando dois processos a de prensagem e a colagem de barbotina, para testar a composição escolhida de acordo com os resultados das propriedades tecnológicas. Após essa etapa foi usada a metodologia de design no auxílio de criação do conceito, requisitos de projetos, geração, análise e escolha da ideia. Com os resultados desse projeto foram desenvolvidos revestimentos cerâmicos de parede com várias possibilidades de composições. Os resultados mostraram que é possível fabricar revestimentos de cerâmica para parede usando o fino de rochas em sua composição, os revestimentos apresentaram uma boa qualidade e levantou hipóteses de haver e criar possibilidades de mercado para este tipo de produto.

Palavras-chave: Revestimento cerâmico. Resíduos de rochas. Design de produto.

ESTUDO DA INTERAÇÃO DOS CÁTIOS Na^+ E K^+ COM O LIGANTE OCTAFENILCICLOTETRASILOXANO ATRAVÉS DO MÉTODO DE JOB E ESTUDO TEÓRICO

Bolsista: Bárbara Ellen Cardoso Feitosa Soares

Orientador: Edmar Pereira Marques

RESUMO: Sódio e potássio são cátions de extrema importância fisiológica. Juntos, são responsáveis pela circulação, absorção de glicose, transporte de O_2 , regulação da pressão arterial e equilíbrio hídrico, dentre outras. Além da importância na área da saúde, esses íons estão presentes em outras reações por exemplo, tem-se a reação de transesterificação para a produção de biodiesel, onde bases destes metais atuam como catalizadores. Entretanto, a determinação de metais alcalinos é feita por equipamentos de alto custo e que necessitam usar solventes tóxicos e tratamentos de amostras exaustivos que comprometem a análise. Eletroquimicamente inativos, alternativas como o uso de ligantes macrocíclicos como modificadores auxiliam na detecção desses íons. Na produção do biodiesel, pequenas quantidades de metais alcalinos permanecem no produto final, a presença destes causam defeitos nas peças do motor devido à formação de sabões insolúveis. Este trabalho tem como objetivo estudar as interações dos íons Na e K com o ligante macrocíclico octafenilciclotetrasiloxano (OFCTS) utilizando diferentes metodologias como a espectrofotometria UV-Vis, voltametria e cálculos teóricos. Inicialmente foi feito o estudo teórico para prever se haveria alguma interação entre o ligante e o sódio e, de acordo com os resultados, foi possível inferir que os oxigênios do OFCTS interagem eletrostaticamente com íons Na^+ através dos pares eletrônicos livres. Posteriormente, foram feitas análises espectrofotométricas e voltamétricas. Os resultados obtidos foram satisfatórios, comprovando que realmente existe interação entre octafenilciclotetrasiloxano e o sódio, possibilitando a construção de um sensor eletroquímico para determinação de sódio em diferentes amostras.

Palavras-chaves: Espectrofotometria UV-Vis. Voltametria. Sódio.

APLICAÇÃO DE ANÁLISE MULTIVARIADA ATRAVÉS DE TÉCNICAS ESTATÍSTICAS NA AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS DA QUALIDADE DO BIODIESEL

Bolsista: Letícia Pontes de Araújo Cavalcante

Orientador: Edmar Pereira Marques

RESUMO: A busca por segurança energética e a preservação do meio ambiente aliada ao uso de energias renováveis despertou um grande interesse na utilização do biodiesel como alternativa para a substituição parcial do diesel de petróleo, sem exigir modificações nos motores. Para que o biodiesel seja comercializado no Brasil, é necessário ter o controle rigoroso de alguns parâmetros físico-químicos determinados por métodos de ensaios padronizados recomendados pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Para isso, equipamentos são aplicados na avaliação analítica, podendo ter altos custos, dificuldade na disponibilidade de instrumentos e elevado tempo de trabalho para desenvolver as análises. Esses inconvenientes gerados pelos modelos oficiais têm motivado a proliferação de métodos alternativos que visem o controle da qualidade dos combustíveis com custos menores e depreendam mais rapidamente os resultados. Neste contexto, a aplicação de redes neurais artificiais (ANNs) na predição de propriedades físico-químicas tem recebido destaque na literatura. O presente trabalho utiliza como variáveis de entrada 13 ésteres metílicos de ácidos graxos (FAMEs) mais comuns em biodieséis para a classificação direta de 4 propriedades físico-químicas (massa específica, período de indução, viscosidade e índice de iodo) em “conforme” e “não conforme” baseado nos limites das resoluções da ANP, ASTM e EN, através da aplicação ANN. Aplicou-se também ANN para classificar indiretamente as amostras, através da predição dos valores dos 4 parâmetros de qualidade. Uma comparação entre o método de classificação direta e indireta (através de predição), ambos com base na composição de biodiesel, sugere que ambos os modelos poderiam ser aplicados na classificação de amostras segundo as legislações estabelecidas. Ressalta-se que, apesar de apresentarem pequenas diferenças com relação a alguns dos parâmetros de desempenho utilizados, a avaliação do índice Kappa permitiu constatar que ambos os métodos de classificação possuem qualidade suficiente para serem aplicados em um processo de classificação de amostras de biodiesel com relação às propriedades estudadas.

Palavras-chave: Propriedades Físico-Químicas. Controle de Qualidade. Redes Neurais Artificiais.

DETERMINAÇÃO DE FÓSFORO OU ENXOFRE EM BIODIESEL

Bolsista: Káren Lima Leal

Orientador: Edmar Pereira Marques

RESUMO: O biodiesel oferece diversas vantagens além da ambiental. No biodiesel, a presença de contaminantes, mesmo em nível de traços, é indesejável, podendo causar vários problemas, como a oxidação do biodiesel e ainda problemas nos motores automotivos devido a possível formação de goma. Medições de metais, enxofre e outras espécies, como o fósforo, são importantes para assegurar o desempenho adequado dos combustíveis. Embora presentes em baixas concentrações, o fósforo afeta a conversão catalítica no sistema de escape de motores e aumenta a geração de gases poluentes enxofre, dióxido de hidrocarbonetos e de partículas materiais. Vários métodos analíticos têm sido desenvolvidos para determinação de fósforo em biodiesel. Tendo em vista que o principal objetivo deste estudo foi avaliar sensor eletroquímico para análise de fósforo e/ou enxofre em Biodiesel, o sensor de pasta de carbono modificada com benzeno foi avaliado para determinação de fosforo. O sensor foi avaliado em meio aquoso (eletrólito) na determinação de Fósforo, utilizando a voltametria cíclica (VC), tendo como eletrólito suporte uma solução de NaOH $0,1 \text{ mol L}^{-1}$. A determinação do analito em Biodiesel foi realizada adicionando-se $500 \mu\text{L}$ do extrato de Biodiesel metílico de Soja (07/2014), adicionando, em seguida, alíquotas de fosfato $5 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$. O eletrodo modificado com benzeno apresentou resposta linear, para determinação do analito, sendo possível calcular a concentração de fosfato na amostra de biodiesel de soja que foi igual a $18 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$.

Palavras-chave: Eletrodo de pasta de grafite. Voltametria Cíclica. Biodiesel.

DESENVOLVIMENTO DE UM IMUNOSSENSOR PARA *Trypanossoma cruzi* EXPLORANDO RESSONÂNCIA DE PLÁSMONS DE SUPERFÍCIE**Bolsista:** Maria Taís de Araújo Parga**Orientador:** Flávio Santos Damos

RESUMO: No presente trabalho foi desenvolvido um imunossensor fundamentado em espectroscopia de ressonância de plásmons de superfície (SPR) para detecção de anticorpos anti-*trypanossoma cruzi* por meio da imobilização de antígenos de *T. cruzi* sobre monocamadas auto-organizadas de Ácido 11-mercaptopundecanóico. A concentração ideal para construção da SAM de 11-MUA foi definida através de observações dos efeitos da monocamada sobre os processos redox do hexacianoferrato de potássio. Posteriormente, o antígeno foi imobilizado sobre as SAM's ativadas construídas em disco de ouro e a variação do ângulo de SPR ($\Delta\theta_{SPR}$) foi monitorada em tempo real. O imunossensor desenvolvido foi então, eletroquimicamente caracterizado por voltametria cíclica (VC) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Parâmetros para otimização do dispositivo, como concentração do antígeno, tempo de imobilização etc., foram estabelecidos. Observou-se que o emprego da concentração de 11-MUA para o recobrimento da superfície de 10^{-3} molar resultou em uma interação efetiva entre a SAM previamente ativada e o antígeno de *T. cruzi*. A investigação do processo de interação antígeno – anticorpo de *T. cruzi* deixou evidente que o imunossensor confeccionado apresenta boa sensibilidade (sensibilidade = $0,63 \text{ m}^{\circ} \text{ L nmol}^{-1}$), limite de detecção (LD = 20 nmol L^{-1}), limite de quantificação (LQ = 67 nmol L^{-1}) e faixa linear ($100 \text{ e } 500 \text{ ng mL}^{-1}$). A partir dos resultados obtidos, fica evidente que o imunossensor desenvolvido é sensível, rápido, simples e de fácil execução apresentando grande potencialidade para o diagnóstico sorológico da doença de Chagas.

Palavras-chave: Ressonância de plásmons de superfície. Monocamada Auto-Organizada. Imunossensor. *Trypanossoma cruzi*. Doença de Chagas.

DESENVOLVIMENTO DE UM IMUNOSSENSOR PARA LEISHMANIA INFANTUM EXPLORANDO ANTÍGENOS RECOMBINANTES DE *L. infantum* POR RESSONÂNCIA DE PLÁSMON DE SUPERFÍCIE

Bolsista: Raíssa da Conceição Feitosa da Silva

Orientador: Flávio Santos Damos

RESUMO: A Leishmaniose visceral é uma das doenças que mais tem recebido atenção das autoridades devido sua alta letalidade, contudo os métodos de diagnóstico atuais não são rápidos o suficiente para um rápido diagnóstico de forma a permitir o acompanhamento rápido da proliferação da doença. Neste sentido, os imunossensores explorando SPR surgem como uma alternativa rápida para detecção de anticorpos para *L. infantum*. Neste trabalho foi desenvolvido um imunossensor baseado em ressonância de plásmons de superfície (SPR) para detecção de anticorpos *anti-L. infantum* por meio da imobilização de antígenos C1 de *anti-L. infantum* sobre monocamadas auto-organizadas de DTNB. A plataforma desenvolvida foi empregada na imobilização do antígeno C8 de *L. infantum* em tempo real. A caracterização da plataforma foi realizada eletroquimicamente por voltametria cíclica (VC) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). A investigação do processo de interação antígeno – anticorpo de *L. infantum* deixou evidente que o imunossensor confeccionado apresenta boa sensibilidade, limite de detecção, limite de quantificação e faixa linear. A partir dos resultados obtidos, fica evidente que o imunossensor desenvolvido é sensível, rápido, simples e de fácil execução apresentando grande potencialidade para o diagnóstico sorológico de anticorpos *L. infantum*.

Palavras-chave: Imunossensores. DTNB. Monocamada auto-organizada. Ressonância de Plásmons de Superfície.

DESENVOLVIMENTO DE UM IMUNOSSENSOR PARA *Leishmania infantum* EXPLORANDO ANTÍGENOS BRUTOS DE *Trypanossoma cruzi* POR RESSONÂNCIA DE PLÁSMON DE SUPERFÍCIE**Bolsista:** Ana Beatriz Santos de Almeida**Orientador:** Flávio Santos Damos

RESUMO: Devido a sua alta incidência e letalidade, a Leishmaniose visceral é uma das doenças que mais tem recebido atenção das autoridades. As ferramentas atuais para o diagnóstico não apresentam resultados satisfatórios para a redução da ocorrência da doença, pois não há um método 100% sensível e específico pela variedade de sintomas clínicos similares aos verificados em outras doenças. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de novas técnicas que auxiliem a identificação da Leishmaniose de forma mais ágil e eficiente, já que um diagnóstico precoce aumenta as chances de cura da doença. No presente trabalho foi desenvolvido um imunossensor fundamentado em espectroscopia de ressonância de plásmons de superfície (SPR) para detecção de anticorpos *anti-L. infantum* por meio da imobilização de antígenos C8 de *anti-L. infantum* sobre monocamadas auto-organizadas de Ácido cistamina (CYS). A concentração ideal para construção da SAM de CYS foi definida através de observações dos efeitos da monocamada sobre os processos redox do hexacianoferrato de potássio. Posteriormente, o antígeno foi imobilizado sobre as SAM's ativadas construídas em disco de ouro e a variação do ângulo de SPR ($\Delta\theta_{SPR}$) foi monitorada em tempo real. O imunossensor desenvolvido foi então, eletroquimicamente caracterizado por voltametria cíclica (VC) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Parâmetros para otimização do dispositivo, como concentração do antígeno, tempo de imobilização etc., foram estabelecidos. Observou-se que o emprego da concentração de CYS para o recobrimento da superfície de 10^{-4} molar resultou em uma interação efetiva entre a SAM previamente ativada e o antígeno C8 de *L. infantum*. A investigação do processo de interação antígeno – anticorpo de *L. infantum* deixou evidente que o imunossensor confeccionado apresenta boa sensibilidade (sensibilidade = 0,76 mo L nmol), limite de detecção (LD = 194 nmol L⁻¹), limite de quantificação (LQ = 242 nmol L⁻¹) e faixa linear (250 e 650 ng mL⁻¹). A partir dos resultados obtidos, fica evidente que o imunossensor desenvolvido é sensível, rápido, simples e de fácil execução apresentando grande potencialidade para o diagnóstico sorológico de anticorpos *L. infantum*.

Palavras-chave: Imunossensor. Monocamada auto-organizada. Ressonância de Plásmons de Superfície.

OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DE FERRITAS DO TIPO $Ni_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ E $Co_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ PELO MÉTODO SOLVATERMAL DE MICROONDAS

Bolsista: Jéssica Andreza Oliveira Rodrigues

Orientador: Francisco Sávio Mendes Sinfônio

RESUMO: Ferritas são óxidos largamente empregados na indústria metalúrgica e eletrônica devido as suas características óticas, magnéticas, elétricas, termodinâmicas e resistivas à corrosão. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi sintetizar e caracterizar ferritas binárias do tipo $Ni_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ e $Co_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ ($x = 0,25; 0,50; 0,75; 1,00$) de pH 13 e 12 pelo método solvatermal de microondas. Para tanto, tais sólidos foram caracterizados por Difração de Raios X (DRX), Fluorescência de Raios X por Dispersão de Comprimento de Onda (WDXRF), Espectroscopia na Região do Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e Espectroscopia Raman. Os resultados de DRX sugerem a formação de estruturas monofásicas para as ferritas do tipo $Ni_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ e $Co_xCu_{1-x}Fe_2O_4$, com exceção das ferritas de $NiFe_2O_4$ e $CuFe_2O_4$. As ferritas de $CuFe_2O_4$ apresentaram uma fase secundária CuO monoclinico e as ferritas de $NiFe_2O_4$ pH 13 apresentaram fase secundária Fe_2O_3 tetragonal e Fe_3O_4 cúbica, além das ferritas de $NiFe_2O_4$ pH 12 que obtiveram fase secundária Fe_2O_3 e fase secundária Fe_3O_4 cúbica. Os espectros do FTIR exibem estiramentos vibracionais para as ligações $\nu(M-O)_A$ nos sítios tetraédricos e $\nu(M-O)_B$ nos sítios octaédricos. Os espectros Raman exibem os cinco modos vibracionais (A_{1g} , E_g e $3T_{2g}$) característicos das ferritas do tipo espinélio. Portanto, a síntese de espinélios do tipo $Ni_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ e $Co_xCu_{1-x}Fe_2O_4$ pelo método solvatermal de micro-ondas se mostrou eficaz, sem grandes divergências de resultados devido a diferença de pH.

Palavras-chave: Ferritas binárias. Método solvatermal. Variação de pH.

SÍNTESE DE FERRITAS $\text{Ni}_{0,5-x}\text{Zn}_{0,5}\text{Co}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$ ($x = 0,0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5$) OBTIDAS PELO MÉTODO SOLVATERMAL DE MICRO-ONDAS**Bolsista:** Pedro Yuri Cunha de Santana**Orientador:** Francisco Sávio Mendes Sinfrônio

RESUMO: As ferritas são óxidos compostos com estruturas cristalinas equivalentes às do mineral espinélio. Estas possuem propriedades dielétricas, magnéticas e catalíticas altamente específicas. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo obter ferritas de níquel-zinco substituídas com cobalto, $\text{Ni}_{0,5-x}\text{Zn}_{0,5}\text{Co}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$ ($x = 0,0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5$), pelo método hidrotermal assistido por micro-ondas. O efeito do tempo de irradiação (1 – 5 h) e da composição sobre as propriedades microestruturais e fônicas foram avaliadas por meio das técnicas de Espectroscopia de Fluorescência de Raios X por Dispersão de Comprimento de Onda (WDXRF), Difratomia de Raios X (DRX) e Espectroscopia vibracional na região do Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR). Os resultados de WDXRF sugerem que o material sólido foi obtido com a estequiometria $\text{Ni}_{0,35}\text{Zn}_{0,51}\text{Co}_{0,10}\text{Fe}_{2,04}$ para a composição $x = 0,1$. Todas as ferritas cristalizadas apresentaram características monofásicas de grupo espacial e estrutura do tipo espinélio parcialmente inverso como indicado pelos difratogramas de Raios X. De acordo com o refinamento Rietveld e a Equação de Debye-Scherrer e Williamson-Hall, o tamanho médio de cristalito das ferritas são de cerca de 8 - 15 nm, considerando que as microdeformações foram de 0,11 – 1,25 %. Os espectros de absorção de Infravermelho por Transformada de Fourier confirmam a formação do espinélio conforme indicado pela presença dos modos de estiramento de 575 cm^{-1} [$(\text{Me}^{3+}\text{-O})_A$], 670 cm^{-1} [$(\text{Me}^{2+}\text{-O})_A$] e 390 cm^{-1} [$(\text{Me}^{3+}\text{-O})_B$].

Palavras-chave: Ferritas. Hidrotermal. Micro-ondas.

DETECÇÃO E DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA USANDO CARACTERÍSTICAS DE ANÁLISE DE DIVERSIDADE E ANÁLISE DE GEOMETRIA CÔNCAVA

Bolsista: Marcos Vinicius Moreira Serra Benevides

Orientador: Geraldo Braz Junior

RESUMO: O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo, representando 22% dos novos casos a cada ano, afetando principalmente a população feminina. É comprovado que a detecção precoce aumenta as chances de um tratamento efetivo, melhorando, então, o prognóstico da doença. A mamografia é uma das formas de se detectar os tumores que causam o câncer de mama. A aplicação de técnicas de Processamento de Imagens tem se mostrado de extrema importância para auxiliar os especialistas na interpretação do exame de mamografia. Contudo, ainda existe o desafio de detecção com alta sensibilidade garantindo ao mesmo tempo uma quantidade pequena de falsos positivos. Este trabalho propõe uma metodologia para a detecção de regiões de massas em imagens de mamografias utilizando técnicas como Minimum Cut para a partição de Grafos, entropia de Shannon, K-Means clustering e diversos métodos de pré-processamento para a detecção de regiões suspeitas em mamografias.

Palavras-chave: Câncer de mama. Minimum Cut. Entropia de Shannon. Clusterização.

DETECÇÃO E DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA USANDO CARACTERÍSTICAS DE ANÁLISE DE DIVERSIDADE E ANÁLISE DE GEOMETRIA CÔNCAVA

Bolsista: Ricardo Costa da Silva Marques

Orientador: Geraldo Braz Junior

RESUMO: O câncer de mama tem o maior índice de ocorrência na população feminina que responde por mais de 20% dos novos casos a cada ano. Uma abordagem para detectar precocemente tais anomalias é a imagem de mamografia. No entanto, os padrões de imagem complexos e a diferente organização dos tecidos mamários exigem habilidade e experiência de médicos treinados para evitar falhas na interpretação de mamografias. Foi a partir do início da utilização da mamografia que foi observada uma redução da taxa de mortalidade associada a essa patologia. Dessa forma, os exames de rastreamento são apontados como o principal método para o diagnóstico do câncer de mama em estágios iniciais, sendo capaz de detectar alterações ainda não palpáveis. Nesse contexto, técnicas computacionais de processamento de imagens e reconhecimento de padrões têm adquirido importância para o diagnóstico e auxílio na intervenção médica. Logo, para a obtenção de um diagnóstico conciso, foi necessário estudar, implementar e aplicar essas técnicas. Com o intuito de apresentar uma segunda opinião para esse profissional, especialmente em casos de difícil visualização da anormalidade. O objetivo principal deste trabalho é utilizar geometria côncava para extrair características de massas em regiões com o objetivo de fazer um diagnóstico quanto ao padrão de malignidade, com base em que a forma que circunscreve massas malignas é muito irregular. Para a tarefa de classificação usamos a Máquina de Vetores de Suporte e os resultados obtidos mostraram-se bastante satisfatórios, porém ainda precisam ser melhorados.

Palavras-chave: Câncer de Mama. Processamento de Imagens. Geometria Côncava. Reconhecimento de Padrões.

ADSORÇÃO DE AZOCORANTES TÊXTEIS EMPREGANDO UMA ARGILA MARANHENSE COMO ADSORVENTE

Bolsista: Vanessa de Oliveira Holanda

Orientador: Hildo Antônio dos Santos Silva

RESUMO: A indústria têxtil tem sido uma das grandes responsáveis pela contaminação de corpos d'água através do lançamento de corantes no meio, causando sérios danos ambientais. A técnica de adsorção se apresenta como um método vantajoso em função de sua praticidade, possibilidade de recuperação da substância adsorvida e reutilização do adsorvente. Desta maneira, este trabalho se propôs a estudar a potencialidade de adsorção de argilas maranhenses, mais especificamente do município de Grajaú, no estado do Maranhão. Inicialmente o tratamento do adsorvente foi feito com o ácido inorgânico HCl com concentração molar de 4 mol.L⁻¹. O material foi macerado e peneirado na faixa de 0,177 a 0,088 mm. No processo de ativação (tratamento ácido), utilizou-se a proporção de 1:6 argila/ácido clorídrico. Após o devido tratamento, a caracterização do material foi feita a partir das técnicas de difratometria de raios X (DRX), e os dados indicam um material misto de argila, uma presença de argila e zeólita. Isso se justifica ao se analisar o pico em $2\theta \approx 9,76^\circ$, reflexão esta atribuída à estelerita, um tectossilicato, com fórmula molecular $\text{Ca}_2\text{Al}_4\text{Si}_{14}\text{O}_{36} \cdot 14\text{H}_2\text{O}$. Análises termogravimétricas (TGA) e análise térmica diferencial (DTA) mostram que não há variação antes e depois do tratamento com ácido do material. As medidas de espectroscopia no infravermelho indicaram os principais grupos deste material. Para definir qual o pH ótimo para a argila em questão, fez-se a determinação do ponto zero de carga do adsorvente (pH_{ZPC}). O corante utilizado foi o corante têxtil 15 Vermelho, da marca Tupy, e foram realizados estudos de pH para determinar a relação de absorvância deste e, posteriormente, curvas de calibração para determinar o teor de corante puro na mistura inicial. Foram feitos ainda estudos cinéticos até o tempo de contato de 240 min, adequando o resultado aos modelos de Pseudo-primeira ordem, Pseudo-segunda ordem e Elovich, que apresentou como resultado uma quantidade adsorvida máxima, $q_{\text{máx}}$, de 144,69 mg g⁻¹. Os estudos de isotermas foram realizados em duas temperaturas diferentes, adequando-os aos modelos de Langmuir, Freundlich e Sips, mostrando, após análise, que adsorvente e adsorvato possuem bastante afinidade. Os resultados indicam que as argilas não tiveram alteração na sua estrutura após a ativação e se apresenta como um bom adsorvente para corantes catiônicos. Para o corante em questão, obtiveram-se excelentes respostas adsorptivas, com adsorção de aproximadamente 100%.

Palavras-chave: Argila maranhense. Diazocorantes. Adsorção.

SEGMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DO DISCO ÓPTICO EM IMAGENS DE RETINOGRAFIA PARA DETECÇÃO DO GLAUCOMA

Bolsista: André Felipe Carvalho Pinheiro

Orientador: João Dallyson Sousa de Almeida

RESUMO: O glaucoma é a segunda maior causa de cegueira no mundo. A estimativa atual da Organização Mundial de Saúde é de que ele atinge cerca de 70 milhões de pessoas em todo o mundo, isto é, de 2 a 3% da população mundial e que em 2020 esse número cresça para 80 milhões. As causas ainda não são totalmente conhecidas, mas o principal fator para o desenvolvimento desta patologia é a alta pressão intraocular que pode ser causada principalmente por lesões na retina por consequência do diabetes ou da idade elevada. Uma das maneiras de realizar o diagnóstico do glaucoma é através da retinografia, que é o exame feito da retina para analisar estruturas como a mácula, fóvea, vasos sanguíneos e o Disco Óptico (DO). Atualmente, um indicador importante do glaucoma é o CDR (*cup-to-disc ratio*), definido como a razão entre a altura vertical da escavação óptica e altura vertical do DO. O campo que envolve o uso de ferramentas computacionais para auxílio ou acompanhamento do diagnóstico médico na oftalmologia por meio de imagens digitais de retina pode prover informações sobre mudanças patológicas. A detecção e o tratamento precoce dos vários tipos de retinopatias são cruciais para evitar perda da visão. Atentos a esta problemática, este estudo visa desenvolver uma metodologia computacional para segmentar automaticamente o DO em imagens de retinografia para o posterior diagnóstico do glaucoma. Para tanto, a metodologia proposta utiliza técnicas de processamento de imagens e está organizada em três etapas principais: (1) ajuste de tamanho e bordas, (2) localização da região do objeto de interesse e (3) aproximação circular do DO. O método foi validado em 50 imagens de retinas glaucomatosas, obtendo 100% de acurácia na localização da região do DO e acurácia média de 91,75% na aproximação circular do contorno do DO. Os resultados obtidos mostram que é possível ampliar a metodologia para detectar outras estruturas na retina e diagnosticar possíveis alterações, permitindo, assim, a incorporação de uma ferramenta para a área médica que possa servir para realização de triagem assistida por computador, auxiliando o profissional da saúde a identificar o glaucoma precocemente.

Palavras-chaves: Glaucoma. Retinografia. Segmentação. Disco Óptico. Transformada de Hough.

ANÁLISE DE MATERIAIS DA OBMEP E INTER-RELAÇÃO COM ÁLGEBRA, ANÁLISE, GEOMETRIA E MATEMÁTICA APLICADA

Bolsista: Mayara Fonseca Ferreira

Orientador: João de Deus Mendes da Silva

RESUMO: No presente trabalho, utilizamos estratégias para a resolução de problemas da OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática para Escolas Públicas) por meio dos conteúdos de Álgebra, Análise, Geometria e Matemática Aplicada, envolvendo discussão, levantamento de hipótese e interação entre professor e bolsista, apresentando assim, novas maneiras de aprendizagem na área da Matemática. Nesse sentido, o escopo do projeto foi a determinação de estratégias e suas implicações, propiciando a formação da capacidade intelectual, a estruturação do pensamento e a agilização do raciocínio dedutivo do bolsista. Em vista dos fatos analisados, observa-se que foi proporcionado condições favoráveis para a formação e o desenvolvimento de novas técnicas de resoluções de questões referentes à OBMEP, visando a elaboração de mecanismos que ajudem na compreensão da matéria estudada.

QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO PERICUMÃ – ASPECTOS FÍSICO-QUÍMICOS

Bolsista: Arthur Rocha Coelho

Orientador: Luiz Edmundo Basto Soledade

RESUMO: A demanda por água potável é cada vez maior com o passar dos anos, em contrapartida a água disponível para o consumo diminui significativamente, decorrente do desperdício e da poluição, tornando os recursos hídricos essenciais cada vez menos disponíveis, gerando várias crises de abastecimento. Um recurso hídrico importante para o estado do Maranhão, mais precisamente na baixada maranhense é o rio Pericumã, responsável pelo abastecimento de água potável em vários municípios como o de Pinheiro, foi verificado que em toda a região da baixada maranhense o saneamento é significativamente deficiente, com total ausência de rede de esgoto ou de esgoto tratado. Com o objetivo de avaliar a balneabilidade e disponibilidade para o consumo humano das águas do rio Pericumã o presente trabalho visa avaliar diversos parâmetros físico-químicos. Foram demarcados pontos de coleta na margem do rio de acordo com sua posição geográfica e atividade humana local, em seguida as amostras foram coletadas seguindo o recomendado pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, os parâmetros físico químicos foram determinados *in situ* utilizando um Medidor Multi-parâmetros modelo HI 9829, Marca HANNA. Analisando os resultados não foram encontradas mudanças físico-químicas que prejudicassem significativamente a balneabilidade do rio Pericumã de acordo com o regulamentado na resolução CONAMA 357/05 classe 2 para águas doces.

QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO PERICUMÃ – ASPECTOS MICROBIOLÓGICOS

Bolsista: Joecila Cordeiro Cantanhede

Orientador: Luiz Edmundo Basto Soledade

RESUMO: Um grande problema encontrado, principalmente no estado Maranhão, é a falta de saneamento básico. A região da Baixada Maranhense, por exemplo, não conta com nenhum serviço de coleta de esgotos, os quais acabam sendo jogados nas sarjetas das ruas, com uma real ameaça de vazamento das fossas sépticas existentes, há muitos anos nas suas diversas cidades. Dessa forma, o risco de contaminação dos lençóis freáticos é extremamente elevado. A isso se acrescenta o fato de que um percentual extremamente alto do abastecimento de água das residências da Baixada Maranhense é feito através de poços, correndo assim o risco de contaminação bacteriológica da água potável consumida na região. O presente trabalho teve como objetivo coletar, analisar e determinar diversos parâmetros microbiológicos como a determinação de coliformes totais e termotolerantes, assim como, as principais bactérias contaminantes, tais como *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* sp, *Clostridium* sp. e *Escherichia coli*. Foram escolhidos dois diferentes trechos do rio pericumã, o primeiro localizado próximo a unidade de tratamento da CAEMA sendo este trecho com seis pontos, cada ponto a 50 metros de distância, totalizando 250 metros de trecho. E o segundo localizado próximo a casas de ribeirinhos e aos bares e restaurantes Maria Santa e Faveira. Os pontos amostrados são: MSANT- (S) 2°30854" e (O) 45°4194"; FAV 1 - (S) 2°30719" e (O) 45°4406" ; FAV 2 - (S) 2°30707" e (O) 45°4882"; FAV 3 - (S) 2°30749" e (O) 45°343", totalizando 150 metros de trecho. As coletas foram realizadas em duas campanhas, sendo a primeira no dia 20 de março de 2015 e a segunda no dia 06 de abril de 2015. Seguiu-se as técnicas sugeridas pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* adotados pela FUNASA e pelo laboratório de Microbiologia do Campus do Bacanga da UFMA. Com os resultados preliminares foram detectados ausência de coliformes termotolerantes na primeira campanha. Na segunda campanha, detectamos níveis de coliformes termotolerantes acima dos níveis de balneabilidade permitidos pela Resolução CONAMA 274 e 375 em 2.4 vezes acima, adotando-se a contagem do Número Mais Provável - NMP. Nessa mesma amostra foram observadas também a presença de bactérias patogênicas dos gêneros *Clostridium*, *Pseudomonas* causadora de doenças e a espécie *Escherichia coli*, esta também se relacionando a doenças como: infecções gastrointestinais, febre generalizada e diarreia. Conclui-se que diante dos resultados preliminares, que se fazem urgentes e necessárias as providências por parte dos órgãos de controle ambiental, haja vista, a estreita relação entre a saúde e saneamento básico na promoção da qualidade de vida da população.

ESTUDO DAS PROPRIEDADES MAGNÉTICAS E MAGNETOCALÓRICAS NOS COMPOSTOS HoMSi (M = Co, Cu, Mn)

Bolsista: Jéssica Kamilly Pereira França

Orientadora: Luzeli Moreira da Silva

RESUMO: Nas últimas décadas tem-se observado um crescente interesse na investigação das propriedades magnetotérmicas dos materiais, motivado especialmente pelo desenvolvimento sustentável e também pela sua grande relevância no desenvolvimento do magnetismo fundamental e aplicado. O efeito magnetocalórico (EMC) é a característica de todos os materiais magnéticos de apresentarem uma mudança da temperatura quando este material sofre uma variação de campo magnético. Muito esforço tem sido dispensado na busca de melhores materiais magnetocalóricos, pesquisas experimentais mostram que os compostos que exibem grandes valores de variação de entropia são bons candidatos para serem utilizados como refrigerante magnético. Em virtude desta argumentação o presente trabalho tem como finalidade a síntese e caracterização estrutural e o estudo das propriedades magnéticas e magnetocalóricas dos compostos intermetálicos HoMSi (M=Co, Cu e Mn). As amostras dos compostos intermetálico foram sintetizadas por fusão em forno de arco, sob atmosfera controlada. As propriedades macroestruturais foram estudadas utilizando a técnica de difração de raios -X e análise dos dados usando o método Rietveld para refinamento de estrutura. Posteriormente foram realizadas medidas de magnetização, o que possibilitou os cálculos para a obtenção da variação isotérmica da entropia, da variação adiabática da temperatura e da capacidade refrigerante. Os resultados obtidos durante este estudo mostraram que a amostra sintetizada, realmente formou-se na fase desejada. O valor máximo encontrado para a variação de entropia para o HoMnSi é da ordem de 2,4 J/kg.K. Já os compostos HoCuSi e HoCoSi apresentaram um grande EMC reversível com uma variação de entropia magnética máxima de 31,2 J/kg.K e 20,4 J/kg.K, respectivamente, para um campo de 5 T. Os valores máximos da Potência de Resfriamento Relativa (RCP) obtidos para HoMnSi, HoCoSi e HoCuSi foram de respectivamente 145,24 J/kg, 475,14 J/kg e 590,31 J/kg. Em termos de aplicações os resultados obtidos para os compostos da série em estudo possuem potencial para serem usados em processos de refrigeração magnética, no regime de baixas temperaturas.

Palavras-chave: Efeito magnetocalórico. Refrigeração magnética. Propriedades magnéticas.

ESTUDO DAS PROPRIEDADES MICROESTRUTURAIS, MAGNÉTICAS E MAGNETOCALÓRICAS DE NANOPARTÍCULAS DE DyCo₂

Bolsista: Jhom Leyven Lima de Oliveira

Orientadora: Luzeli Moreira da Silva

RESUMO: O avanço tecnológico, o interesse econômico e a sustentabilidade, são itens de estudo bastante visados no século atual. Além disso, há o equilíbrio ambiental que tem levado cientistas, engenheiros e pesquisadores a buscarem alternativas atraentes, competitivas e benéficas ao meio ambiente. Nesse contexto, a busca por novas tecnologias de refrigeração vem se avançando no mercado, com o intuito de modificar os sistemas de refrigeração atual. Desse modo, uma das opções mais eficazes é a refrigeração magnética, ligada ao Efeito Magnetocalórico (EMC), que se caracteriza como aquecimento ou resfriamento do material, quando este é submetido a uma variação de campo magnético externo. Diante disso, este relatório tem como principal objetivo, o estudo das propriedades microestruturais, magnéticas e magnetocalóricas de nanopartículas do composto DyCo₂, buscando estudar a potencialidade destas para a aplicação na refrigeração magnética. As amostras de DyCo₂ foram sintetizadas por fusão em forno de arco, sob atmosfera controlada, em seguida passaram pelo processo de moagem em moinho de alta energia para obtenção das nanopartículas. As propriedades microestruturais foram analisadas utilizando as técnicas de microscopia, difração de Raios-X, e o método de Rietveld para refinamento de estruturas. A caracterização das propriedades magnéticas e magnetocalóricas foram realizadas usando dados de magnetização. Os resultados obtidos durante o projeto mostraram que as amostras sintetizadas, apresentaram a fase desejada (DyCo₂) e que o processo de moagem em alta energia é um processo eficiente para redução do tamanho de partícula não modificando a fase desejada. Foi observada também uma redução na cristalinidade das amostras. O estudo das propriedades magnéticas e magnetocalóricas do DyCo₂, mostra uma transição de primeira ordem, para um composto ferromagnético, próximo a T_c, na qual as isotermas apresentam boa variação magnética em baixos campos e linearidade em altos campos. O DyCo₂ não moído apresenta grande EMC com uma variação de entropia magnética máxima de 16 J/Kg.K, enquanto que é reduzido para aproximadamente 5 J/Kg.K na amostra com 8h de moagem. Assim os resultados obtidos mostram que a moagem mecânica foi eficiente para reduzir o tamanho de partícula DyCo₂, alcançando dimensões nanométricas para o tamanho médio de cristalito. Porém a magnitude máxima do efeito é sensivelmente reduzida com a diminuição do tamanho de partícula deste material, indicando que a moagem mecânica inibe a transição de primeira ordem presente na amostra não moída.

Palavras-chave: Propriedades magnéticas. Difração de raios-X. Refrigeração Magnética. Nanocristalitos.

MEDIDAS DE CALOR ESPECÍFICO EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA EM MATERIAIS POLIMÉRICOS UTILIZANDO UM CALORÍMETRO RELAXAÇÃO TÉRMICA

Bolsista: Bernardo Rurik Aparecido Gomes

Orientador: Marcio José Barboza

RESUMO: O presente trabalho descreve a montagem de um calorímetro de relaxação térmica com aquecimento fototérmico, via *laser*, para medidas de calor específico (c_p) em polímeros em função da temperatura, no intervalo de 300 a 450 K. Será apresentada a fundamentação teórica necessária para a compreensão dos fenômenos térmicos em questão. Descreve-se também a construção do calorímetro, assim como sua montagem, os equipamentos utilizados, os recursos metodológicos experimentais nos quais estarão inseridos a teoria básica que mostra o funcionamento do calorímetro assim como a obtenção de medidas de calor específico. O método utilizado baseia-se na relaxação térmica da amostra utilizada, ou seja, sua temperatura tende a igualar-se à de sua vizinhança após o impulso de calor. A caracterização do sistema foi realizada utilizando amostras com alta pureza (99,999%). A montagem do calorímetro baseado no método de relaxação térmica mostrou-se bastante eficaz, podendo-se notar a sensibilidade, possibilitando assim, a observação de pequenas variações no calor específico. Com o resultado, possibilita-se a visualização da aplicabilidade e a sensibilidade do calorímetro desenvolvido.

Palavras-chave: Calorímetro. Polímeros. Calor específico. Relaxação térmica.

AVALIAÇÃO DE ELETRODOS IMPRESSOS DE CARBONO COM NANO PARTÍCULAS DE OURO NA CONSTRUÇÃO DE BIOSSENSORES ENZIMÁTICOS BASEADOS EM COLINESTRASES

Bolsista: Maria Gessica Sales da Silva

Orientador: Paulo Roberto Brasil de Oliveira Marques

RESUMO: Os biossensores vêm sendo utilizados em análises químicas e biológicas, tanto clínicas quanto de alimentos e ambientais. Dentre os biossensores mais utilizados, destacam-se os eletroquímicos. O objetivo do presente trabalho foi estudar as propostas de construção de biossensores amperométricos sobre eletrodos impressos de carbono com nanopartículas de ouro, associando as vantagens das técnicas eletroanalíticas de voltametria cíclica, voltametria de pulso diferencial e cronoamperometria. Foram realizados estudos de caracterização, estudos de repetibilidade e reprodutibilidade de sinal eletroanalítico, estudo de velocidade de varredura, estudo de modificação de substrato eletródico com mediador eletroanalítico e estudo de imobilização de enzima sobre o sensor. Como resultados, o eletrodo apresentou comportamento semelhante aos eletrodos comerciais de carbono não impressos, sendo repetitivos e reprodutivos, com coeficientes de variação abaixo de 3,5% para sinais de corrente. Os dados indicaram comportamento reversível em estudo com ferricianeto de potássio, bem como monitoramento possível deste composto por voltametria de pulso diferencial e cronoamperometria. A modificação com ftalocianina de cobalto foi eficiente, como demonstrado pelas técnicas analíticas em estudo. Os processos de imobilização e monitoramento de catálise evidenciaram que existem potenciais possíveis para trabalhar a detecção eletroanalítica, indicando que a plataforma é viável para construção de biossensores.

CRESCIMENTO E CARATERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE L-METIONINA HIDROCLORÍDRICA**Bolsista:** Larissa Helen de Lima Ribeiro**Orientador:** Pedro de Freitas Façanha Filho

RESUMO: No presente trabalho foram investigadas as propriedades térmicas e vibracionais do cristal de L-metionina hidrocloreídrica (L-MetHCl), originado de uma solução cujos constituintes foram o ácido clorídrico (HCl) e a L-metionina em uma razão equimolar. O cristal foi analisado como função da temperatura. Através dos difratogramas do cristal e a análise pelo método de Rietveld, verificou-se que à temperatura ambiente a L-MetHCl cristaliza-se numa estrutura ortorrômbica ($P2_12_12_1$) com quatro moléculas por célula unitária. Os parâmetros de qualidade do refinamento foram aceitáveis, com $R_{wp} = 9,84 \%$, $R_p = 7,16\%$ e $S = 1,36$. Os experimentos de análise térmica (TG, DTA e DSC), realizadas na faixa de temperatura 25 – 500° C, expuseram eventos de perda de massa em pelo menos três estágios. Um estudo foi realizado sobre o comportamento dos modos normais do cristal de L-MetHCl no intervalo de temperatura entre 20 e 140°C através de medidas de espalhamento Raman. A intensificação de uma banda em 128 cm^{-1} , em torno da temperatura de 40° C, foi interpretada como uma possível deformação de ligações de hidrogênio. Além disso, uma transição em torno de 100° C foi confirmada através do desaparecimento de duas bandas na região dos modos de rede. Finalmente, o cristal de L-MetHCl permaneceu no sistema cristalino ortorrômbico até temperaturas em torno de 90°C, diferente do cristal de L-metionina, que apresenta transição em torno de 34°C e do cristal de DL-metionina, que sofre uma transição de fase reversível em torno de 53°C da forma beta para forma alfa. Observou-se ainda pouca mudança relacionada a modos do esqueleto da molécula de L-MetHCl com o aumento da temperatura.

Palavras-chave: L-metionina hidrocloreídrica. Aminoácido. Caracterização.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE DIFERENTES MATERIAIS À BASE DO GRAFENO

Bolsista: Camila Silva de Sousa

Orientadora: Rita de Cássia Silva Luz

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo a síntese e caracterização de dois compósitos à base do grafeno, visando o desenvolvimento de sensores eletroquímicos. Inicialmente foi feita a esfoliação do grafite; preparação do óxido de grafeno reduzido e a modificação do óxido de grafeno reduzido com diferentes materiais. Os compósitos foram sintetizados e depois, caracterizados por Microscopia Eletrônica de Varredura, Espectroscopia de Infravermelho com transformada de Fourier, Voltametria Cíclica, e Espectroscopia de Infravermelho com Espectroscopia de Impedância Eletroquímica. As técnicas de caracterização foram importantes para que fosse possível avaliar a qualidade dos materiais obtidos. Após a obtenção do grafeno, o mesmo foi utilizado para modificação de um eletrodo de ouro com grafeno, poly(3,4-ethylenedioxythiophene) e hexacianoferrato de ferro e um eletrodo de carbono vítreo com o ácido desoxirribonucleico - DNA, grafeno e azul de metileno.

Palavras-chave: Síntese. Caracterização. Óxido de Grafeno. Grafeno. PEDOT. FeHCF. DNA. Azul de Metileno.

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR À BASE DE GRAFENO MODIFICADO PARA APLICAÇÃO EM AMOSTRAS AMBIENTAIS

Bolsista: Antônio Gomes dos Santos Neto

Orientadora: Rita de Cássia Silva Luz

RESUMO: O grafeno é um material extremamente susceptível a tensões mecânicas e de alta superfície de adsorção, o que os torna interessantes para uso em sensores químicos. Associados a estas propriedades e levando em conta o fato de que o grafeno é uma estrutura altamente estável, surge a necessidade também de associar o grafeno a outros átomos ou moléculas para melhorar ainda mais suas propriedades. Neste sentido, no presente trabalho, soma-se as propriedades do grafeno com o composto, torna-se possível o desenvolvimento de sensores eletroquímicos altamente seletivos, sensíveis e robustos para a determinação de espécies de interesse biológico, farmacêutico ou ambiental. Para tanto, neste relatório, apresenta-se o desenvolvimento e aplicação de um sensor à base de grafeno modificado com o composto 2,3-dicloro-5,6-dicianobenzoquinona (DDQ) para a determinação de amoxicilina em amostras de águas naturais, uma vez que este e outros fármacos podem contaminar águas naturais por meio de indústrias farmacêuticas. O sensor proposto apresentou excelente atividade catalítica para oxidação de amoxicilina, fornecendo um par redox bem definido em aproximadamente 0,15 V vs. Ag/AgCl. Sob condições experimentais e operacionais otimizadas, as correntes de pico anódicas exibiram resposta linear para a concentração de amoxicilina na faixa de 2 a 360 $\mu\text{mol L}^{-1}$ para $n = 14$ ($R = 0,999$), apresentando sensibilidade, limite de detecção e limite de quantificação iguais a 0,056 $\mu\text{A}/\mu\text{mol L}^{-1}$, 0,50 e 1,60 $\mu\text{mol L}^{-1}$, respectivamente. O sensor proposto foi aplicado com sucesso em amostras de águas naturais e os estudos de adição e recuperação do analito mostraram que o método proposto apresenta uma boa exatidão com porcentagem de recuperação entre 98 e 101% para o antibiótico estudado.

Palavra-chave: Sensor. Grafeno. DDQ. Amoxicilina.

DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR À BASE DE GRAFENO MODIFICADO PARA APLICAÇÃO EM AMOSTRAS CLÍNICA

Bolsista: Claudiana Pereira Furtado

Orientadora: Rita de Cassia Silva Luz

RESUMO: Dos vários materiais utilizados para modificar a superfície dos eletrodos e desenvolver sensores eletroquímicos destaca-se o grafeno, pois este apresenta propriedades físicas e químicas únicas, como o transporte de elétrons, alta propriedade mecânica, áreas de superfície elevadas, e assim por diante. A fim de melhorar a estrutura do grafeno, surgiu a necessidade de associá-lo a outros átomos ou moléculas para melhorar suas propriedades. No presente trabalho, desenvolveu-se um sensor eletroquímico para determinação da isoniazida, pois a mesma extremamente eficiente no tratamento da tuberculose. O sensor foi baseado na modificação de um eletrodo de carbono vítreo modificado com grafeno/dicloro-diciano-benzoquinona, o qual foi denominado ECV/grafeno/DDQ. Este sensor desenvolvido alcançou resultados satisfatórios para a determinação de Isoniazida, onde foi possível observar o aparecimento de uma intensa corrente anódica muito próxima ao processo redox do DDQ em cerca de 0,3 V vs Ag/AgCl em pH 7,0. Após a otimização dos parâmetros experimentais e operacionais foi possível a determinação de isoniazida em amostras farmacêuticas e os resultados foram comparados com um método espectrofotométrico. Diante destes resultados constatou-se que o uso do sensor proposto à base de grafeno é uma alternativa viável para o controle de qualidade do fármaco utilizado no tratamento da tuberculose.

Palavras-chave: Sensor. Grafeno. DDQ. Isoniazida.

ELETRO-OXIDAÇÃO DE GLICEROL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS DE Pt E PtRh EM MEIO ALCALINO: estudo da temperatura e da concentração de ródio no catalisador**Bolsista:** Renata Avelar Cunha**Orientador:** Roberto Batista de Lima

RESUMO: A necessidade de fontes de energia renováveis, limpas e eficientes tem estimulado o estudo das células a combustível, bem como diferentes tipos de combustíveis para este dispositivo, entre as alternativas estão alcoóis de pequena cadeia com baixo peso molecular, como metanol, etanol, etileno glicol e glicerol. A oxidação completa dessas moléculas produz um número bem maior de elétrons quando comparado ao hidrogênio. O glicerol vem se destacando, uma vez quando oxidado pode liberar até 14 elétrons, além disso, é de fácil obtenção, possui baixa toxicidade e volatilidade. Para a catálise do glicerol a platina tem se mostrado bastante eficaz. Todavia, além do seu elevado custo, durante a reação podem surgir produtos indesejados, decorrentes de reações paralelas, de difícil oxidação que obstruem a superfície do catalisador, diminuindo a eficiência da célula. Desta forma os catalisadores binários como PtRh tem sido estudados, uma vez que podem facilitar a ruptura da ligação C-C. Considerando os aspectos observados, este trabalho teve por objetivo analisar o efeito da temperatura e da quantidade de ródio no catalisador na eletro-oxidação do glicerol em meio alcalino. Todas as soluções utilizadas foram preparadas com água ultra pura (18 M Ω), NaOH 0,5 mol.L⁻¹ foi utilizado como eletrólito suporte, glicerol a 0,1 mol.L⁻¹ foi utilizado como substância de trabalho. N₂ (99,99%) foi utilizado para desaerar as soluções no interior da célula. Os experimentos de voltametria cíclica foram realizados a 0,05 V.s⁻¹ no intervalo de 0,05 V a 1,45 V, a temperaturas de 25°C, 35°C, 45°C e 55°C. As medidas de cronoamperometria foram realizadas em potencial constante de 0,5 V durante 15 minutos. Os eletrodos de trabalho foram placas de Pt e de PtRh (5%, 10% e 20%). Foi utilizado como eletrodo de referência um eletrodo reversível de hidrogênio. Ao aumentar a temperatura e as proporções de ródio no catalisador, os potenciais iniciais de oxidação deslocaram para valores próximos a 0,3 V e as densidades de correntes catalíticas aumentaram para valores de até 9 mA.cm⁻². Os melhores resultados foram obtidos a temperatura de 55°C e para percentuais de 10% e 20% de ródio no catalisador. As medidas cronoamperométricas também mostraram crescimento das densidades de corrente com a variação da temperatura. Portanto, resultados indicam que o aumento da temperatura e da quantidade de ródio no catalisador favoreceram a eletro-oxidação de glicerol em meio alcalino. Desta forma, infere-se que estas condições são relevantes no processo de oxidação de glicerol.

Palavras-chave: Glicerol. Eletro-oxidação. Pt. PtRh. Temperatura.

APLICAÇÃO DA ENGENHARIA DIRIGIDA POR MODELOS AO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO

Bolsista: Flaviane dos Santos Oliveira

Orientador: Samyr Béliche Vale

RESUMO: As Aplicações de Otimização Multiobjetivo são consideradas complexas pela diversidade dos conhecimentos envolvidos em sua modelagem. Geralmente, elas integram a lógica da técnica utilizada para determinar a solução ótima de um problema de otimização e as funções que definem o problema. Com a técnica de separação de preocupações, que é aplicada na Arquitetura Dirigida por Modelos (MDA), as preocupações devem ser identificadas e separadas para lidar com a complexidade, melhorando o reuso do código e a robustez do software. No contexto do MDA essa separação de preocupações se dá através do desmembramento das preocupações específicas de plataforma com as preocupações independentes de plataforma, formando então os PIMs (Modelos Independentes de Plataforma) e PSMs (Modelos Específicos de Plataforma), tornando assim os sistemas melhores reutilizados. Tendo a finalidade de proporcionar a interoperabilidade e o reuso nas aplicações de otimização multiobjetivo, a melhor forma a adotar é a separação de preocupações (Separation of Concerns) e técnicas de transformação de modelos. Para isso, deverá ser utilizado metamodelos, que são definidos através de linguagens de modelagem, como por exemplo, a UML.

SISTEMA INTELIGENTE PARA O BALANCEAMENTO DE CARGAS EM MICRORREDES ISOLADAS

Bolsista: Rodrigo de França de Sá Menezes

Orientador: Shigeaki Leite de Lima

RESUMO: O Brasil, nos últimos anos (2003 em diante), contou com o programa “Luz Para Todos”, implantado pelo Governo Federal, e conseguiu expandir significativamente a distribuição de energia elétrica para comunidades afastadas dos centros urbanos. Apesar do avanço, nem todas as comunidades foram atendidas, a problemática dos locais remotos permanece, embora em menor número, impedindo a expansão da rede elétrica em alguns pontos, como ilhas, áreas indígenas e ribeirinhas. Uma saída para o atendimento dessas comunidades é o uso de fontes renováveis por meio da topologia de microrrede isolada e autônoma. Deve-se considerar que o fator distância/dificuldade de acesso pode ser um agravante em casos de manutenção e recomposição do sistema em caso de falhas, ou seja, as microrredes devem possuir um certo grau de automação que permita a continuidade e a qualidade do serviço. Logo torna-se necessário o monitoramento e a supervisão, permitindo que os dados aquiridos e relacionados ao estado do sistema, sejam tratados, analisados e usados em tomada de decisão inteligente, sem que haja a necessidade de intervenção humana. Um exemplo de problema que ocorre em sistemas convencionais e conseqüentemente ocorrem em microrredes isoladas é o desbalanceamento de cargas, visto que, ao atingir um certo grau de desequilíbrio pode haver o aparecimento de componentes prejudiciais ao circuito e capazes de danificar os equipamentos. Neste trabalho é apresentada uma proposta de “Sistema Inteligente para Balanceamento de Cargas em Microrredes Isoladas” capaz de monitorar a Fase/Corrente por Unidade Consumidora (UC) e usar estas informações em um algoritmo de tomada de decisão, que é acionado caso o grau de desbalanceamento esteja acima do limite definido, realizando a mudança de Fase e permitindo uma homogeneização da corrente em cada fase do sistema. A mudança de Fase é realizada através de uma interface (*hardware*), baseada em microcontroladores e relés de estado sólido que deverá ser instalada em cada UC, sendo a transmissão/comunicação dos dados realizada por meio de rádio frequência (RF) ao controlador central, no qual o algoritmo está embarcado.

PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E ELETRÔNICAS DE NANOTUBO DE BN INTERAGINDO COM A MOLÉCULA FeCl_3 **Bolsista:** Samuel Pinheiro de Sousa**Orientadora:** Silvette Coradi Guerini

RESUMO: Este trabalho apresenta um estudo teórico de nanotubo de BN (BNNT) de dupla camada (10,0)@(17,0) interagindo com a molécula FeCl_3 através de cálculos de primeiros princípios. Analisamos as propriedades estruturais e eletrônicas das moléculas FeCl_3 adsorvida BNNT (10,0)@(17,0) usando a teoria do funcional da densidade implementada no Código Computacional Siesta. Os resultados mostram que a molécula adsorvida na superfície externa do BNNT (10,0)@(17,0) é estável quando forma a ligação Fe-N, ou seja, o átomo de Fe molécula liga-se ao átomo de N do nanotubo. As propriedades eletrônicas do sistema são afetados pela interação da molécula FeCl_3 com BNNT (10,0)@(17,0). Observamos que novos níveis de energia aparecem na região do GAP e o GAP de energia diminui. Os cálculos também indicam que a molécula adsorvida na parede do BNNT (10,0)@(17,0) interage com a superfície do tubo através de um processo de adsorção química.

Palavras-chave: Nanotubo de BN. DFT. FeCl_3 . Propriedades eletrônicas e estruturais.

USO DE PADRÕES LOCAIS BINÁRIOS E ÍNDICE DE DIVERSIDADE PARA CARACTERIZAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DE TEXTURA DE MASSAS MALIGNAS E BENIGNAS EM IMAGENS DE MAMOGRAFIAS

Bolsista: Geovane Menezes Ramos Neto

Orientadora: Simara Vieira da Rocha

RESUMO: Dada a importância da detecção e diagnóstico do câncer de mama, métodos computacionais que visam auxiliar os especialistas oferecendo uma segunda opinião a estes profissionais são a base deste estudo. O trabalho realizado teve como foco a diferenciação dos padrões de benignidade e malignidade de massas em imagens de mamografia. Para tanto, utilizamos ROIs (Regiões de Interesse) extraídas da *Digital Database for Screening Mammography* (DDSM), uma base de imagens pública disponível na *internet*. Utilizamos o realce logarítmico para tornar mais evidentes as regiões de massa e quantizamos cada uma das ROIs em faixas de 8, 16, 32, 64, 128 e 256 *bits* cada. O *Circular Local Quinary Pattern* (CLQP) foi aplicado em cada uma das imagens quantizadas como forma de representar a ROI, objetivando encontrar a distribuição espacial de padrões locais de textura existentes. Para extrair características da textura, utilizamos técnicas de estatística de segunda ordem com a matriz *Gray-level Co-occurrence Matrix* (GLCM) e estatística de ordem superior empregando as matrizes *Gray-level Run Length Matrix* (GLRLM), *Gray-level Gap Length Matrix* (GLGLM) e *Neighboring Gray-level Dependence Matrix* (NGLDM) em cada um dos resultados da aplicação do CLQP, obtendo assim 4 (quatro) representações da disposição topológica dos *pixels* das imagens. Após este procedimento, utilizamos os índices de diversidade ecológica, que também é uma abordagem estatística que foi adaptada da Ecologia, para extrair um índice que representa, de forma geral, a diversidade de cada imagem. Os índices de diversidade utilizados foram os índices de McIntosh, Shannon, Simpson, Gleason e Menhinick. Para classificar a massa em benigna ou maligna, utilizamos a MVS (Máquina de Vetores de Suporte) com as características obtidas na etapa de extração de características. O resultado parcial mais promissor obteve 87,97 de acurácia, 85,78 de sensibilidade e 90,56 de especificidade.

PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILAS MODIFICADAS COM QUATERNÁRIOS DE AMÔNIO E APLICAÇÕES NA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES DE BIODIESEL

Bolsista: Mayara Santos Leite

Orientadora: Sirlane Aparecida Abreu Santana

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo a obtenção de argilas organofílicas e posterior aplicação do material *in natura* emodificado para remoção de contaminantes em biodiesel, com ênfase em comparar sua eficiência frente à lavagem com água acidulada. A argila utilizada foi proveniente da cidade de Grajaú-Maranhão e para sua organofilização foi utilizado sal quaternário de amônio, variando-se as proporções sal/argila. As amostras modificadas foram identificadas como AO1.0, AO1.5 e AO2.0. Difração de raios-x, fluorescência de raios-x, espectroscopia de infravermelho e Inchamento de Foster foram empregados como técnicas de caracterização. Observou-se a manutenção das características cristalográficas do material *in natura*, demonstrando assim que mesmo após a modificação há predominância do material argiloso sobre o surfactante utilizado. É possível identificar o aparecimento de vibrações em 2919 e 2853 cm^{-1} (FTIR) correspondentes aos estiramentos assimétricos e simétricos das ligações CH. Nota-se também que as intensidades dessas vibrações aumentam à medida que aumentam a concentração do sal quaternário. É possível observar a permanência dos estiramentos de SiO e OH provenientes da argila *in natura*. O teste inchamento de Foster das argilas foi eficiente, caracterizando a interação dos grupos alquilamônio presentes na superfície do material com solventes orgânicos, principalmente aqueles de caráter apolar, como gasolina e diesel. Produziu-se biodiesel metílico de soja, utilizando-se como catalisador hidróxido de potássio, avaliando-se os parâmetros de qualidade requeridos pela ANP. Realizou-se teste de adsorção, comprovando a eficiência do material frente à lavagem tradicional para os teores de glicerol livre, álcool, quando empregadas as argilas AO1.5 e AO2.0. O processo de adsorção de uma argila pode ser influenciado por diversos fatores, como, por exemplo, o tempo de contato que indicou um aumento do índice de acidez para tempos de contato maiores que 120 minutos, esse fato pode ser explicado pelo caráter naturalmente ácido das argilas. O estudo do efeito da dosagem do adsorvente mostrou que massas acima de 20 g de argilas AIN, AO1.5 e AO2.0 para cada litro de biodiesel não são tão efetivas pela presença de uma variedade de contaminantes em uma mesma matriz, os quais podem gerar diferentes graus de afinidade com o adsorvente, impedindo uma adsorção mais efetiva.

TRATAMENTO SÓDICO E POSTERIOR SÍNTESE DE ARGILAS ORGANOFÍLICAS PARA REMOÇÃO DE CONTAMINANTES EM BIODIESEL

Bolsista: Liane Miranda Carvalho

Orientadora: Sirlane Aparecida Abreu Santana

RESUMO: O presente estudo teve por finalidade obter uma argila organofílica a partir da homoiônica sódica para aplicação na remoção de contaminantes presentes no biodiesel. A argila foi modificada com o sal quaternário Brometo de cetiltrimetilamônio (CTAB). O aumento no espaçamento basal (d_{001}) de 1,438 nm para 1,781 nm (DRX), bem como o aparecimento das bandas em 2430 e 2850 cm^{-1} (FTIR), característicos das deformações axiais simétricas e assimétricas dos grupamentos CH_2 e CH_3 proveniente das cadeias das aminas e o aumento da porosidade do material (MEV) após o processo de modificação, indicam a presença do CTAB na estrutura da argila. O biodiesel foi obtido empregando-se o metanol na presença de KOH. A purificação foi feita empregando-se o método tradicional e a lavagem a seco. Os testes foram realizados em batelada, variando-se o tempo de contato e a dosagem do adsorvente. O biodiesel antes e após o processo de purificação foi avaliado frente aos teores de sabão, éster, umidade e álcool, viscosidade cinemática, massa específica, índice de acidez e estabilidade oxidativa. Os ensaios cinéticos revelaram que o sistema entre em equilíbrio após 100 minutos. No equilíbrio cinético os índices de acidez permaneceram dentro dos padrões estabelecidos pela ANP, e as quantidades de sabão adsorvidas foram de 20,3 mg g^{-1} e 19,4 mg g^{-1} para a argila *in natura* e modificada, respectivamente. Os testes de dosagem mostraram que quando aplicadas na concentração de 15 g L^{-1} e 20 g L^{-1} as argilas *in natura* e modificada obtiveram um percentual de remoção de sabão de 95 e 92 %, respectivamente. Nesses pontos foram avaliados os demais parâmetros de qualidade do biodiesel. Em relação aos teores de éster, observa-se uma diminuição de 99,5% para 86,1% após a aplicação da argila *in natura*, o que sugere que este material pode estar removendo os ésteres do biodiesel, comprovando a necessidade da modificação com o CTAB para que a argila não influencie nesse parâmetro. Os testes de estabilidade oxidativa revelaram que o biodiesel após os processos de purificação (lavagem a seco e lavagem com água) ficou fora dos padrões estabelecidos pela ANP, o que indica que o mesmo foi armazenado de forma incorreta após o processo de purificação. Com exceção apenas para a remoção de sabão, na qual a lavagem tradicional se mostrou mais eficiente que aquela empregando as argilas, os demais parâmetros ficaram todos dentro dos limites estabelecidos pela ANP, o que indica que a lavagem a seco é uma alternativa viável na purificação do biodiesel.

Palavras-chave: Argilas. Biodiesel. Contaminantes.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA A DETERMINAÇÃO DOS BIOCIDAS ANTI-INCRUSTANTES IRGAROL, DIURON, CLOROTALONIL E DICLOFLUANIDE EM ÁREAS SOB INFLUÊNCIA DO PORTO DO ITAQUI, SÃO LUÍS, MARANHÃO

Bolsista: Marta dos Santos Diniz

Orientadora: Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco

RESUMO: A ilha de São Luis possui considerável movimentação de embarcações em seu entorno e estas sofrem continuamente com a bioincrustação que causa, entre outras coisas, aumento no custo de manutenção e diminuição de velocidade. Para combater o problema se faz uso das tintas anti-incrustantes, atualmente compostas por biocidas de terceira geração, como Irgarol, Diclofluanida, Diuron e Clorotalonil. Objetivou-se desenvolver e validar uma metodologia confiável e precisa, que tornasse possível a detecção dos quatro compostos de estudo simultaneamente, dentro dos parâmetros das agencias regulamentadoras tais como ANVISA e INMETRO. O procedimento realizado para Extração de Fase Sólida – EFS, foi o realizado por Diniz *et.al.* (2014). A determinação dos biocidas em estudo em água do mar foi feita pela pré-concentração de 500 mL das amostras, procedimento realizado em duplicata, em cartuchos C18. O extrato foi analisado por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção por espectrometria de massas (HPLC-MS). Foi possível a quantificação do Irgarol com um limite de detecção e limite de quantificação foram respectivamente de $0,24 \mu\text{gL}^{-1}$ e de $0,72 \mu\text{gL}^{-1}$. A concentração de irgarol presente na amostra, referente ao Terminal da Ponta de Espera do Ferry-Boat, foi de $18,68 \text{ ng.mL}^{-1}$, comprovando-se uma vez mais a contaminação por este biocida, o que deve ser considerado no estudo do ecossistema marinho do entorno da Ilha de São Luis.

Palavras-chave: LC-MS. Biocidas. Validação.

ESTUDO DE TORQUE DE SPIN E TRANSÍSTORES SPINTRÔNICOS

Bolsista: Jhéymerson Silva Maia Vieira

Orientador: Thiago Prudêncio de Oliveira

RESUMO: A spintrônica é um segmento multidisciplinar cujo tema central é a manipulação, detecção e aplicação do grau de liberdade do spin de uma partícula ou sistema de partículas. Tal definição aparenta ser bem simples, mas a spintrônica abrange uma série de ramos da ciência e da engenharia. Por exemplo, relaxação e transporte de spin em metais e semicondutores são de interesse de investigação fundamental, não só por serem questões básicas física do estado sólido, mas também pelos potenciais que esses fenômenos já demonstraram ter em tecnologia eletrônica moderna. As tentativas para a fabricação em massa dos dispositivos de spintrônica envolvem dois centros específicos. O primeiro refere-se ao aperfeiçoamento da tecnologia baseada em GMR existente, através do desenvolvimento de novos materiais com maior polarização do spin dos elétrons ou fazer melhorias/alterações nos dispositivos existentes que permitem uma melhor filtragem rodada. A segunda tentativa concentra-se em encontrar novas formas de geração e aplicação de correntes de spin-polarizada. Estes incluem a investigação de transporte de spin em semicondutores e procura maneiras em que os semicondutores podem funcionar como polarizadores de spin e válvulas de spin. A relevância deste esforço reside no fato de os dispositivos existentes à base de metal não amplificarem sinais (embora sejam bem sucedidos interruptores ou válvulas), enquanto que os dispositivos semicondutores com base spintrônicas podem, em princípio, proporcionar amplificação e servir, em geral, como dispositivos multifuncionais. Enquanto há vantagens claras para a introdução de semicondutores em aplicações de spintrônica, muitas questões básicas referentes à combinação de semicondutores com outros materiais para produzir uma tecnologia viável permanecem abertas. Por exemplo, como colocar um semicondutor em contato com outro material que impeça o transporte de rotação através da interface está longe de ser bem compreendido. Assim, temos um abrangente conteúdo para ser pesquisado e assimilado. Neste trabalho, discutimos o desenvolvimento da spintrônica e sua comparação com os transístores convencionais, exploramos o transistor de spin Datta-Das como o protótipo de transístores spintrônicos.

DESENVOLVIMENTO E DISPONIBILIZAÇÃO DE EXTRATORES DE CARACTERÍSTICAS PARA AUXÍLIO À DETECÇÃO DE CÂNCER DE MAMA

Bolsista: Alexsandro da Silva Saraiva

Orientador: Tiago Bonini Borchartt

RESUMO: O câncer de mama é uma neoplasia mamária ocorrente principalmente em mulheres acima dos 45 anos, entretanto, nota-se que a incidência da doença em mulheres jovens está aumentando. É um câncer de bom prognóstico quando detectado cedo, mas esta detecção precoce ainda é um desafio. Um dos fatores para a não detecção destes casos de câncer de mama em mulheres jovens é a alta densidade de suas mamas, que causam uma baixa sensibilidade em exames de mamografia. Para tanto, novas tecnologias em exames estão sendo exploradas por pesquisadores em todo o mundo e um dos grandes desafios que surgem junto com estas novas tecnologias é de como associar exames complementares e extrair as melhores características de cada exame. Para isto, sistemas de auxílio à detecção e ao diagnóstico baseados em computador são desenvolvidos, sistemas estes que auxiliam os médicos e especialistas na análise de características de exames juntamente com o processamento de imagens advindas das técnicas de extração de características que representam um conjunto de técnicas computacionais, que aplicadas, podem prover auxílio ao diagnóstico, planejamento de tratamentos, educação médica, dentre outros. O escopo deste projeto consiste em encontrar na literatura os melhores extratores de características relacionados à detecção e diagnóstico de doenças nas mamas, e implementá-los de forma a torná-los passíveis de disponibilização pública para grupos de pesquisa em nível mundial, pois a maioria destes métodos é utilizada por grupos fechados e sem compartilhamento de suas técnicas, as quais seriam de grande auxílio para o cenário global.

Palavras-chave: Câncer de mama. Extração de características. Application programming interface.

O PROBLEMA DE MAXIMIZAÇÃO DO DETERMINANTE: aplicações e algoritmos**Bolsista:** Thiago Henrique Lemos Fonseca**Orientadora:** Valeska Martins de Souza

RESUMO: O Problema de Maximização do Determinante (maxdet) de uma desigualdade matricial linear (LMI) têm aplicações em diversas áreas do conhecimento, como por exemplo, geometria computacional, estatística, sistema de identificação e teoria da informação. Este problema pode ser considerado com uma generalização de um Problema de Programação Semidefinida (SDP). Um problema SDP é uma extensão da Programação Linear onde as variáveis vetoriais são substituídas por matrizes e as restrições relativas a cada elemento não negativo são substituídas por matrizes semidefinidas positivas. Essa generalização engloba várias propriedades importantes da programação linear: convexidade do conjunto factível, uma rica teoria de dualidade e admite solução eficiente baseada em métodos de pontos interiores. Este trabalho teve como foco o problema de maximizar o determinante de uma matriz, tanto no seu aspecto teórico quanto no seu aspecto prático. O aspecto teórico baseou-se no estudo do conceito e aplicações dos problemas maxdet e o aspecto prático foi a implementação dos algoritmos dos elipsoides utilizando linguagem de programação Java, que é uma Programação Orientada a Objeto.

CARACTERIZAÇÃO DE BASES DE DADOS EM META-APRENDIZAGEM

Bolsista: Mariana Andressa Luna Pinheiro

Orientadora: Bruno Feres de Souza

RESUMO: Este projeto tem como motivação a melhora da classificação de dados de expressão gênica por meio da meta-aprendizagem. Para tanto, estão sendo implementadas - e posteriormente serão disponibilizadas - na plataforma R funções para a caracterização de dados para fins de meta-aprendizagem. Após a implementação destas medidas de caracterização, serão realizados experimentos com bases provenientes de estudos relacionados ao câncer. A caracterização dos dados consiste em extrair informações e propriedades destes, as quais podem afetar o desempenho dos classificadores, pois há algoritmos que não trabalham bem com atributos irrelevantes, outros com atributos redundantes, e assim por diante. Logo, uma boa caracterização dos dados é essencial para garantir uma boa escolha do algoritmo classificador. A caracterização está sendo realizada em três abordagens usuais: direta, segundo o projeto StatLog; caracterização por árvores de decisão; e pela técnica de landmarking. O projeto StatLog buscou compreender por que havia diferença no desempenho de algoritmos de classificação em diferentes domínios, determinando diversas medidas de caracterização. Por árvore de decisão, a caracterização se dá pela construção da árvore correspondente e então a extração de informações desta. Já por landmarking, a caracterização consiste em aplicar algoritmos simples, os landmarks, os quais têm desempenhos distintos dependendo da área de competência a qual a base de dados pertence, e assim, através da similaridade do desempenho apresentado, determina a proximidade das bases entre si. Dessa forma, o presente trabalho é de caráter exploratório e experimental.

1. Fernanda Rodrigues Torres da Costa
2. Jefferson dos Santos Costa
3. Jhonatan Nunes Macedo
4. Helen Costa Silva
5. Diego Azevedo de Souza
6. Thaynara Pinto de Lima
7. Carlos André Gomes Bezerra
8. Isabela Furtado Silva
9. Ramon Costa Silva
10. Moisés Rocha dos Santos
11. Thiago Augusto Lodi
12. Johnatan Carvalho Souza
13. Daniela de Sousa Costa
14. Polyana Bezerra da Costa
15. Rodrigo Fumihito de Azevedo Kanehisa
16. Adriana da Soledade Costa
17. Hermerson da Silva Aguiar
18. Ronne da Conceição Gouveia
19. Oberdan da Conceição Costa
20. Paulo Venâncio Rodrigues Alves
21. Bruno de Aguiar Pinheiro
22. Marlyson Costa Viegas
23. Elizaura Hyeda Carvalho Silva
24. Josimar Aquino de Araújo
25. Elydillse Maria Botelho Lindoso
26. Chirlene Nascimento Botelho
27. Eliana Costa dos Santos
28. Eurisvaldo Silva Nunes
29. Rayssa Matos de Souza
30. André de Andrade Fontes
31. Elaine de Oliveira Alves
32. Rômicy Dermondes Souza
33. Eveling Milena Costa Diniz
34. Délis Silva Oliveira
35. Railde Paula Diniz Araújo
36. Bárbara Ellen Cardoso Feitosa Soares
37. Letícia Pontes de Araújo Cavalcante
38. Káren Lima Leal
39. Maria Taís de Araújo Parga
40. Raíssa da Conceição Feitosa da Silva
41. Ana Beatriz Santos de Almeida
42. Jéssica Andreza Oliveira Rodrigues
43. Pedro Yuri Cunha de Santana
44. Marcos Vinicius Moreira Serra Benevides
45. Ricardo Costa da Silva Marques
46. Vanessa de Oliveira Holanda

47. André Felipe Carvalho Pinheiro
48. Mayara Fonseca Ferreira
49. Arthur Rocha Coelho
50. Joecila Cordeiro Cantanhede
51. Jéssica Kamilly Pereira França
52. Jhom Leyven Lima de Oliveira
53. Bernardo Rurik Aparecido Gomes
54. Maria Gessica Sales da Silva
55. Larissa Helen de Lima Ribeiro
56. Camila Silva de Sousa
57. Antônio Gomes dos Santos Neto
58. Claudiana Pereira Furtado
59. Renata Avelar Cunha
60. Flaviane dos Santos Oliveira
61. Rodrigo de França de Sá Menezes
62. Samuel Pinheiro de Sousa
63. Geovane Menezes Ramos Neto
64. Mayara Santos Leite
65. Liane Miranda Carvalho
66. Marta dos Santos Diniz
67. Jhýmerson Silva Maia Vieira
68. Alexsandro da Silva Saraiva
69. Thiago Henrique Lemos Fonseca
70. Mariana Andressa Luna Pinheiro



LIVRO DE RESUMOS HUMANAS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRO-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PRO-QUALE

O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

APOIO



Fundação de Amparo e Pesquisa em Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNOS TODOS Juntos

APANIEKRÁ E RAMKOKAMEKRA-CANELA, SERTANEJOS E PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO: etnografia visual das relações interétnicas no Centro-Sul maranhense**Bolsista:** Nayra Helena Albuquerque Silva**Orientador:** Adalberto Luiz Rizzo de Oliveira

RESUMO: Este Plano de Trabalho investiga processos de mudança econômica e socioambiental no centro-sul maranhense nas últimas décadas, envolvendo os grupos indígenas Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela (Jê-Timbira), segmentos sertanejos e outros agentes de mudança. A pesquisa é realizada através da produção de dados documentais, entrevistas, observações e documentação audiovisual sobre o *desenvolvimento* e seus impactos na organização social e simbólica desses grupos. Toma como metodologia a *análise processualista*, considerando o *conflito* e a *interação continuada* (Gluckman, 1987) entre os Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela, sertanejos e agências tutelares e de desenvolvimento. Utiliza-se de métodos da Antropologia Visual, através do uso de imagens fixas (fotografia) e em movimento (vídeo) na produção do conhecimento antropológico. Durante a pesquisa, foram realizadas leituras etnológicas, metodológicas e de estudos de caso, que habilitaram a bolsista ao contato com o discurso de diferentes agentes, a partir de entrevistas gravadas em vídeo. O trabalho envolveu a sistematização e decupagem de 14 entrevistas, de cenas cotidianas e performances rituais destes grupos, as quais foram organizadas tematicamente, a partir de um roteiro previamente elaborado. Essas entrevistas e imagens expressam as representações de líderes tradicionais e jovens lideranças Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela, agentes tutelares e pesquisadores sobre a organização sociopolítica Canela, rituais de iniciação, processos messiânicos, associativismo e projetos de desenvolvimento regional e local. O Relatório apresenta, ainda, o processo de edição e montagem de um vídeo etnográfico abordando as relações entre estes grupos indígenas, segmentos sertanejos e agências tutelares e de desenvolvimento na região, destacando o processo de *territorialização* desses grupos vinculado à revisão demarcatória das Terras indígenas Kanela e Porquinhos e os conflitos interétnicos inerentes a este processo. A pesquisa tem demonstrado que os Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela têm respondido aos processos de *dominação* a que foram submetidos pela sociedade regional e agentes de desenvolvimento, através da emergência de *movimentos sócio-religiosos* vinculados ao “messianismo canela” e do *associativismo indígena*, como forma de participação em projetos de desenvolvimento.

PROPOSTA DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL PARA AS COMUNIDADES DAS ÁREAS DE ESTEARIA DA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Cássia Betânia Sousa Ferreira

Orientador: Alexandre Guida Navarro

RESUMO: O presente trabalho apresenta resultados do plano de estudo: “Proposta de Educação Patrimonial para as comunidades das áreas de estearia da Baixada Maranhense” que compõem uma pesquisa multidisciplinar ainda em andamento que tem o objetivo de trabalhar com as comunidades (locais e da região pesquisada) a respeito de sua interação com sítios arqueológicos, levando em consideração que estas atuam diretamente nas dinâmicas do sítio. Tendo a educação patrimonial um intuito preservacionista e de reconhecimento dos indivíduos, colaborando diretamente no processo de construção de identidade dessas sociedades. O trabalho no qual este projeto está inserido “O povo das águas: carta arqueológica das estearias de porção centro-norte da Baixada Maranhense”, as cartas arqueológicas buscam mitigar os sítios na intenção de registrá-los para posteriores estudos. Utilizando como referência pesquisas já realizadas na área de Educação Patrimonial, da Arqueologia e da História e a metodologia utilizada aliou pesquisa bibliográfica ao trabalho de campo, sendo utilizado o material analisado em laboratório como principal elemento. A educação patrimonial se mostra imprescindível para a construção de políticas preservacionistas e cidadãos conscientes. No tocante dos assuntos patrimoniais nas escolas faz-se necessário a inclusão no processo pedagógico, devido a necessidade vital dos indivíduos a sua memória social, possibilitando aos indivíduos reconhecer-se enquanto pertencente a um povo. E está ligada diretamente com a manutenção de saberes e ofícios, construção de identidade social.

Palavras-chave: Estearias. Educação Patrimonial. Sítios arqueológicos. Comunidades.

LEVANTAMENTO DAS CRÔNICAS COLONIAIS RELATIVAS AOS POVOS PALAFÍFICOS DAS TERRAS BAIXAS DO CONTINENTE SUL AMERICANO

Bolsista: Elton Estácio Viana Menezes

Orientador: Alexandre Guida Navarro

RESUMO: O presente trabalho apresenta os resultados finais do plano de estudo: Levantamento das crônicas coloniais relativas aos povos palafíticos das terras baixas do continente sul americano. Este projeto foi desenvolvido junto a outra pesquisa acadêmica intitulada “O Povo das Águas: carta arqueológica das estearias da porção centro-norte da Baixada Maranhense” realizado pelo Laboratório de Arqueologia da Universidade Federal do Maranhão (LARQ/UFMA) sob supervisão e orientação do Prof. Dr. Alexandre Guida Navarro. Trata-se de um projeto de pesquisa interdisciplinar que objetivou levantar informações sobre as populações ameríndias que construíram moradia similar às palafitas em áreas alagadiças. Numa tentativa de analisar e compreender, ainda que de forma tenra, visto se tratar de períodos bastante recuados e de uma variedade substancial de artefatos produzido e deixados por essas populações, se fez necessário o uso da documentação avulsa do Arquivo Histórico do Conselho Ultramarino e das crônicas coloniais escritas por clérigos e conquistadores como nossas principais fontes de pesquisa. Adotamos como referência pesquisadores, principalmente dos campos arqueológico, historiográfico e antropológico. Sobre a metodologia, unimos pesquisa documental, trabalho de campo e análise de material arqueológico em laboratório. Obtivemos como resultado: aumento no número de informações acerca dos povos mencionados pelos cronistas do período colonial, ampliação da quantidade de informações sobre o material em estudo no laboratório, principalmente, o cerâmico que está sendo armazenado em um banco de dados para possível cruzamento de informações que provavelmente aliadas às referências aqui mencionadas e a outros que possamos relacionar nos possibilitarão fazer inferências para responder com alguma propriedade alguns questionamentos que surgiram ou que ainda poderão surgir ao longo da pesquisa.

Palavras-chave: Estearias. Populações Palafíticas. Crônicas Coloniais.

ICONOGRAFIA DAS CERÂMICAS DOS SÍTIOS PALAFÍTICOS DO CENTRO-NORTE DA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Thalisson Henrique Mendonça Silva

Orientador: Alexandre Guida Navarro

RESUMO: Este plano de trabalho de Iniciação Científica tem como proposta analisar as formas dos tipos cerâmicos encontrados nos sítios palafíticos que estão sendo estudados no laboratório de arqueologia da UFMA – LARQ.

Palavras-chave: Estearias. Cerâmica. Baixada.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE O AMBIENTE FÍSICO DA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Karen Cristina da Conceição

Orientador: Alexandre Guida Navarro

RESUMO: Com dados oriundos das pesquisas arqueológicas que vem sendo realizadas no Maranhão, hoje sabemos que os Tupinambás que conviveram com os franceses em 1612 não foram os únicos a habitarem o território maranhense, antes da chegada dos europeus. Os lagos da Baixada Maranhense foram densamente ocupados, pois revelam uma densa quantidade de fragmentos cerâmicos na superfície e esteios fincados no fundo que podem ser vistos quando alguns lagos secam. A partir dos estudos pioneiros de Raimundo Lopes hoje temos a informação de que esses lagos serviram de habitações para povos indígenas pré-históricos e que os esteios eram a base de sustentação das casas lacustres. As áreas com abundância em água, sempre tiveram decisiva importância no desenvolvimento cultural da humanidade e a história está impregnada por esta direta relação a ponto de, até os dias atuais, serem estes espaços eminentes focos da ação humana, desta forma, este relatório visa apresentar características físicas da Baixada Maranhense região onde ocorre as estarias.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Estearias. Lagos.

O MARANHÃO E O GRÃO-PARÁ NA CARTOGRAFIA E COSMOGRAFIA EUROPEIA (1600-1654)**Bolsista:** Julio César Braga Gomes de Melo Junior**Orientador:** Alírio Carvalho Cardoso

RESUMO: Do século XV ao XVII ocorreram mudanças significativas na Cartografia e na Cosmografia europeia, essas técnicas distanciavam-se cada vez mais das influências medievais, agora, davam espaço a mapas que eram preenchidos com outros tipos de informações. Homens monstruosos e descrições extravagantes da fauna e flora eram substituídos gradualmente por desenhos de rios, relevos, rotas de comércio, cidades e populações nativas (e às vezes, também, continham algumas informações escritas sobre as nações indígenas representadas nos mapas); adjunto do processo de transformação dos mapas ocorreu a popularização e disseminação destes objetos, antes um conhecimento que atendia geralmente apenas à nobreza, agora alcançava outros públicos. As consequências desse fato são as mais diversas, mas, sem dúvida, a maior delas, ocorreu na política. Antes, a preocupação dos governantes era apenas quanto à fronteira de seus territórios na Europa, agora essa realidade também chegava ao Novo Mundo, e no caso do Maranhão e Grão-Pará não foi diferente, impulsionados pela confiança adquirida devido as informações obtidas através dos mapas, e pela esperança de encontrar riquezas nas terras luso-espanholas europeus (em suma holandeses e franceses) se aventuraram em direção ao extremo norte da América portuguesa. O objetivo deste trabalho é discutir o papel da cartografia e da cosmografia, sobre o Maranhão e Grão-Pará, na definição dos projetos hispano-lusos para a região, entre os anos de 1600 a 1654.

Palavras-chave: Cartografia. Cosmografia. Maranhão e Grão-Pará.

FORTES HOLANDESES NO MARANHÃO E GRÃO-PARÁ ANTES DA GUERRA DO BRASIL (1598-1630)**Bolsista:** Karolynne Soares Sousa**Orientador:** Alírio Carvalho Cardoso

RESUMO: A cronologia oficial da chamada Guerra do Brasil, assim reconhecida por parte da historiografia brasileira, vai da tentativa holandesa de invasão da Bahia (1624) até a retirada das tropas neerlandesas de Pernambuco (1654). Entretanto, bem antes deste marco consagrado, os holandeses desenvolviam atividades comerciais e militares nas terras entre a Guiana Francesa e o Maranhão. Ao longo da primeira metade do século XVII, essa atividade era apoiada por uma rede de fortes, fortalezas e casas fortificadas ao longo dos rios da região. Essas estruturas foram erguidas com técnicas híbridas, meio indígena, meio europeia e, também, contaram com o apoio logístico e a mão de obra de mercenários ingleses e irlandeses. A função primordial desta rede de fortes amazônicos era servir de apoio para a atividade corsária holandesa pelo Vice-reinado do Peru e Atlântico Norte. Portanto, compreender as vicissitudes da construção e manutenção destas estruturas no Maranhão, bem como o cotidiano de seus moradores, parece fundamental para aprofundar o debate acerca dos próprios motivos da conquista de São Luís e Belém (1615-1616), e a ampliação da fronteira luso-espanhola até as atuais Guianas.

Palavras-chave: Fortes. Holandeses. Maranhão e Grão-Pará. Século XVII.

A INTERPRETAÇÃO DA ARTE COMO UM PROBLEMA HERMENÊUTICO FILOSÓFICO

Bolsista: Arthur Vinícius Miranda Furtado

Orientador: Almir Ferreira da Silva Junior

RESUMO: A relação entre estética e hermenêutica não apenas nos remete a uma reflexão da hermenêutica como ciência da interpretação, bem como contempla uma das grandes investigações da estética, qual seja o desafio de compreender e interpretar as configurações artísticas enquanto produtos históricos e culturais. O presente trabalho objetiva explicitar a relação estética e hermenêutica no cerne do pensamento filosófico de Hans Georg-Gadamer tendo em vista a primazia do caráter ontológico da verdade da arte e sua necessária manifestação como experiência no médium da linguagem. Se em sua tradição a hermenêutica sempre esteve vinculada à tarefa de interpretar e compreender corretamente, no decorrer do seu percurso histórico ela se mostrou bastante comprometida com a especulação do fenômeno da compreensão, o que gerou uma grande contribuição enquanto proposta metodológica para as ciências do espírito (Geisteswissenschaften) (Dilthey), bem como garantiu a possibilidade de pensarmos o compreender vinculado às condições ontológicas da existência, ao modo como o ser humano (Dasein) se manifesta como ser no mundo (Heidegger). Destaca-se que a hermenêutica filosófica de Hans Georg-Gadamer, expressão de uma hermenêutica existencial e fenomenológica, determina-se como uma hermenêutica não metodológica que toma a experiência da arte como experiência paradigmática para discutir o problema da verdade para além dos critérios impostos pela metodologia científica moderna. Aborda-se a insuficiência da subjetivação da consciência estética como critério para pensar o fenômeno da arte no horizonte de sua interpretação; daí a importância de reconsiderar o fenômeno estético em sua perspectiva ontológica. Enfatiza-se que o problema da verdade da arte reorienta a questão de como interpretá-la enquanto manifestação sócio-cultural e enquanto acontecimento, cuja verdade se revela enquanto experiência lúdica, simbólica e celebrada (Festa) em uma comunidade, no médium da linguagem e em um tempo histórico sempre atualizado por novas compreensões.

Palavras-chave: Arte. Hermenêutica. Gadamer

ARTE HISTÓRIA E TRADIÇÃO: a interpretação atualizada da arte**Bolsista:** Rodrigo Viana Passos**Orientador:** Almir Ferreira da Silva Júnior

RESUMO: O presente trabalho busca apresentar os resultados parciais da pesquisa Arte e interpretação: a declaração artística em tempos de festa e atualização de sentido considerando o desenvolvimento do plano de trabalho Arte, História e Tradição: a interpretação atualizada da arte. Esta pesquisa tem como principal fonte de estudo as obras de Hans-Georg Gadamer, dando ênfase às suas reflexões acerca da experiência da obra de arte enquanto experiência de verdade, aí incluídas suas considerações sobre a estética filosófica. Utilizou-se o método hermenêutico-explicativo de abordagem direta dos textos gadamerianos e obras auxiliares de estudiosos do autor aqui tratado. As reflexões de Gadamer acerca da experiência artística são a pedra de toque de sua hermenêutica filosófica, posto que a Arte seja uma das manifestações mais autênticas do ser humano, ser aí (Dasein). Logo na primeira parte de Verdade e Método, Gadamer desenvolve uma análise acerca do movimento da modernidade em relação ao estudo da arte, que culminou no surgimento da Estética enquanto sua ciência específica. O filósofo alemão vê nisso um empobrecimento para a compreensão do modo de ser da obra de arte, posto que ela seja tratada aí ou como um mero objeto de fruição ou como algo que apenas contém um sentido, o qual deve ser arrancado de seu corpo por uma consciência subjetiva. Por conta disso, Gadamer propõe a superação de tal estudo científico da arte em favor de uma ontologia. Mas não uma ontologia como determinação conceitual do ser, mas sim uma hermenêutica que dê voz àquilo que a obra nos chama a realizar em sua experiência: a saída da nossa imediaticidade (liberdade) rumo a uma verdade superior que ela encarna. A obra de arte é reconhecimento de nós mesmos – portanto diz de uma experiência radical de nossa historicidade –, mas também é fundamentalmente o “deves mudar tua vida”, a transcendentalização de nosso ser em direção à beleza que é o mundo. Nesse percurso serão apresentados por Gadamer três conceitos que dizem do modo de ser da obra: jogo (Spiel), símbolo (Symbol) e festa (Fest), fundamentais para se compreender a relação íntima e inevitável entre Arte e ser humano. Aí se encontra latente uma reflexão necessária entre Arte e História, uma vez que, para Gadamer, a obra não apenas é um testemunho do passado que diz de onde viemos. Em verdade, ela é aquilo que, em seu espaço jogo de celebração conosco, nos arranca, interpela por uma postura radical com relação ao tempo e àquilo que somos. Por isso, a obra de arte não é apenas ela atualizável e, assim, sempre aberta aos tempos; mas é também fundamentalmente atualizadora do ser humano, superando qualquer tipo de consciência estética ou histórica, que se pretenda absoluta. A Arte é, enfim, um testemunho daquilo que podemos ser enquanto seres em infinita formação – apesar de singularmente finitos.

Palavras-chave: Gadamer. Hermenêutica. Arte.

MEMÓRIA E PATRIMONIALIZAÇÃO EM TEMPOS DE MUNDO DIGITAL NA ÁFRICA DO SUL E EM MOÇAMBIQUE

Bolsista: Raphael Leandro Lopes Diniz

Orientador: Antonio Evaldo Almeida Barros

RESUMO: Neste trabalho apresenta-se os resultados parciais do sub-projeto de pesquisa desenvolvido no PIBIC/UFMA, intitulado “Memória e Patrimonialização em tempos de mundo digital na África do Sul e em Moçambique”, vinculado ao projeto “Dançando com Zulus e Chopis: Patrimônio, Cidadania e Gênero na África Austral”. Tomada enquanto um símbolo cultural indispensável para a formação/construção de uma identidade nacional moçambicana, a timbila, manifestação cultural do grupo etno-linguístico chopi foi tombada Obra-Prima do Patrimônio Oral e Intangível da Humanidade pela UNESCO em 2005. Objetiva-se compreender como a divulgação de materiais sobre a timbila chopi e a Zulu Dance tem impactado na memória e nos processos identitários destas manifestações. Este trabalho parte do reconhecimento de que os mecanismos de memória e de sua patrimonialização são profundamente afetados pela popularização do computador, internet, celular, gravador digital, pen drive, fotografia digital, etc. Tentaremos também, compreender os processos que modificam as relações de algumas manifestações culturais em Moçambique e África do Sul em um período após a grande difusão de informações através da rede mundial de computadores.

EDUCAÇÃO CULTURAL NA ÁFRICA AUSTRAL: notas sobre a educação em diferentes fases da História de Moçambique**Bolsista:** Jeferson Gonçalves Mota**Orientador:** Antonio Evaldo Almeida Barros

RESUMO: Em Moçambique colonial e pós-colonial, a educação formal, anunciada e levada a cabo desde o Estado, deveria seguir os padrões ocidentais. Assim, acabava se estruturando um currículo com pretensões de universalidade e que transmitia as ideias políticas e os valores culturais dos grupos sociais hegemônicos. Apenas em períodos mais recentes, a partir dos anos 2000, começam a surgir propostas de uma educação pensada desde as experiências culturais dos povos de Moçambique, o que questionaria experimentos e perspectivas de educação anteriores, fundados numa visão de tempo e sociedade ocidentais, de marca predominantemente europeia, especialmente, portuguesa. Metodologicamente, na perspectiva de uma história social, analisa-se a bibliografia especializada sobre o tema da educação em África e suas conexões com a identidade nacional e étnica, periódicos de época e documentos produzidos sobretudo pelo Ministério da Educação de Moçambique, mas também materiais didáticos e documentação oficial produzidos por secretarias locais de educação. Observa-se, de modo panorâmico, as políticas educacionais em Moçambique, em diferentes momentos do período colonial, isto é, o período compreendido entre a partilha do continente africano em 1884 até a independência de Moçambique em 1975, passando pelo momento imediato pós-independência, período marcado pelo domínio de uma perspectiva socialista e, posteriormente, por uma inclinação estatal e governamental mais ligada às exigências do mercado global, guardadas as especificidades. A educação comum e mais difundida entre os diferentes grupos e povos de Moçambique é uma educação que se poderia denominar de tradicional. Este tipo de educação não está sistematizada nos termos cartesianos, e representa uma gama imensa de práticas que visam formar o sujeito responsável, preocupado com o bem comum e com a estabilidade da comunidade pertencente. Observam-se grandes escolas – informais – éticas voltadas para a formação do sujeito na prática. Entretanto, tanto no período colonial como pós-independência esta concepção de educação tradicional foi sendo questionada. No contexto colonial, entendiam as elites portuguesa e africana, que o caminho dos sujeitos do continente seria a assimilação ao modo de vida europeu, criando-se um mundo marcado por extremas desigualdades. Findado o período colonial, Moçambique vivenciou uma realidade ligada ao socialismo, levada em frente pelos ideais da Frente de Libertação de Moçambique). Através da educação, se deveria formar um homem íntegro, revolucionário e distante dos valores tidos como obscurantistas, isto é, aqueles identificados com as práticas tradicionais. Os ventos soprados no pós-Guerra Fria mudaram as relações econômicas, sociais e educacionais em Moçambique, que se abre ao mercado global, datando também desse período, a entrada em cena de perspectivas multiculturais e interculturais de educação, que são propostas, e se confrontam com um currículo marcado por padrões ocidentais.

TURISMO E USO DO TERRITÓRIO NO POLO MUNIM (2000 e 2011)**Bolsista:** Edilana Wasney Vieira**Orientador:** Antônio José de Araújo Ferreira

RESUMO: O presente relatório refere-se às atividades realizadas no período de agosto/2014 a agosto/2015, como bolsista responsável pelo Plano de Trabalho “Turismo e uso do território no Polo Munim”, que está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado “Uma Interpretação Geográfica da Relação Turismo e Uso do Território no Estado do Maranhão a partir do Plano Maior (2000 e 2011)”, coordenado pelo Professor Doutor Antônio José de Araújo Ferreira. Objetiva analisar o uso do território do Polo Munim a partir do Plano Maior (2000 e 2011). Para a realização do trabalho utilizaram-se: levantamento bibliográfico (incluindo periódicos, livros, monografias, dissertações e teses); levantamento cartográfico com a intenção de se analisar as potencialidades turísticas e infraestrutura desse polo; levantamento documental em que foram priorizados os oficiais, a exemplo do Plano Maior (2000 e 2011), relatórios técnicos e projetos federais, estaduais e municipais, além de iniciativas particulares; trabalho de campo; visitas técnicas; entrevista não-padronizada; registro fotográfico; seleção, análise e interpretação dos dados e informações obtidos. O Polo Munim abrange os municípios de Rosário, Morros, Axixá, Icatú, Cachoeira Grande e Presidente Juscelino. Possui uma área de 5.815,8km² e contabiliza 128.823 habitantes (IBGE 2010). A nomeação do polo é referência ao rio Munim, que passa pelos municípios de Morros, Axixá e se mistura as águas salgadas no município de Icatu. As principais potencialidades dos municípios que compõem o polo referido são o turismo de aventura, turismo náutico, turismo cultural e ecoturismo. Notou-se que o Polo não dispõe de suporte em sua infraestrutura para atender prestação de serviço para a comunidade, além de apresentar déficits em suporte ao desenvolvimento das atividades turísticas. Observou-se que uma das principais propostas feitas pelo Plano Maior é com referência a melhoria na qualidade de vida da população do Polo e que se faz presente apenas em documentos oficiais de momento, pois as suas diretrizes se deparam com o menor índice de desenvolvimento humano. O Estado do Maranhão apresenta-se de momento dando início às atividades propostas pelo Plano Maior com a criação do Roteiro Integrado Náutico do Munim e a inclusão desse polo na Rota das Emoções, o que proporcionará, a longo prazo, investimentos visando ao desenvolvimento do turismo da região. Porém, ainda é pouco participativa a interação com as prefeituras e com as comunidades que não usam as potencialidades de modo a gerar mais emprego e renda.

Palavras-chave: Turismo. Plano Maior. Polo Munim.

TURISMO E USO DO TERRITÓRIO NO POLO AMAZÔNIA MARANHENSE (2000 e 2010)**Bolsista:** Gisselly Poliana Santos Muniz**Orientador:** Antonio José de Araújo Ferreira

RESUMO: O presente relatório refere-se às atividades realizadas como bolsista, junto ao projeto “Uma Interpretação Geográfica da Relação Turismo e Uso do Território no Estado do Maranhão a partir do Plano Maior (2000 e 2011)”, sob orientação do Professor Doutor Antonio José de Araújo Ferreira (DEGEO/UFMA). O plano de trabalho está vinculado ao subprojeto “Turismo e uso do território no Polo Amazônia Maranhense”. Este, enquanto objeto de estudo, é formado por cinco municípios (Carutapera, Luís Domingues, Godofredo Viana, Cândido Mendes e Turiaçu). Em 2011, com o lançamento do Plano Maior (2010-2020) foi criado o Polo Amazônia Maranhense, que recebeu esse nome devido à grande biodiversidade e por ser parte integrante da Amazônia Brasileira. Nesse contexto, possui ainda, características histórico-culturais únicas, apresentando assim grande potencial para o turismo. Apesar do potencial, o polo referido apresenta fragilidades no processo de organização territorial e na gestão, além de ausência e/ou precariedade nos serviços básicos oferecidos, o que prejudica a população e a atividade turística. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo identificar o uso do território, assim como as potencialidades e fragilidades do Polo Amazônia Maranhense, além de analisar a atual conjuntura da gestão do mesmo e seus entraves para o desenvolvimento do turismo; almeja, ainda, identificar o processo de gestão participativa apontada pelo discurso oficial como sendo um dos pontos focais para o desenvolvimento do setor. Para tanto, utilizaram-se os procedimentos metodológicos a seguir: revisão bibliográfica (teses, dissertações, livros, artigos e outros); levantamento documental; trabalho de campo; visitas técnicas; entrevistas não padronizadas; análise, seleção e interpretação de dados e informações obtidos. Como resultados podem ser destacados: a infraestrutura municipal não atende a demanda prevista pelo Plano Maior, planos e projetos de ordenamento pouco evidenciados e/ou inexistentes e ausência de produtos turísticos formatados. Apesar desse quadro de fragilidades destacam-se como pontos fortes: vontade política entre os municípios para o desenvolvimento da atividade, empresários dos diversos setores motivados e melhor articulação em relação aos outros polos em desenvolvimento e/ou potencial.

Palavras-chave: Turismo. Uso do território. Polo Amazônia Maranhense.

NÚCLEO DO DIRCEU: uma plataforma de pesquisa e desenvolvimento das artes performáticas contemporâneas

Bolsista: Carla Souza Purcina

Orientador: Arão Nogueira Paranaguá de Santana

RESUMO: Nos tempos atuais referentes ao contemporâneo, a arte não ficaria de fora numa discussão favorável às ações de seu tempo. Mas referir-se a arte contemporânea utilizando os termos performance e arte performática não é tarefa tão fácil àqueles que vivem num mundo não tão fiel a sua cronologia. Dentro desse viés da arte performática contemporânea busquei através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pesquisar o atual Galpão (Núcleo) do Dirceu localizado na cidade de Teresina- PI. Numa análise de opiniões e pensamentos de membros, ex membros, participantes dos projetos, do público analisador de suas obras e de pessoas interessadas no trabalho desenvolvido pude investigar e compreender as estratégias, procedimentos e metodologia trabalhada pelo coletivo artístico que desenvolve da linguagem da arte contemporânea o caráter formativo junto a seus membros fomentando um local de plataforma de pesquisa.

Palavras-chave: Arte performática contemporânea. Galpão (Núcleo) do Dirceu. Caráter formativo. Plataforma de pesquisa.

NÚCLEO DO DIRCEU E SUAS PLATAFORMAS CRIATIVAS: formação e criação através da performance

Bolsista: Conceição de Maria Macau Mendes

Orientador: Arão Nogueira Paranaguá de Santana

RESUMO: O tema performance tem sido recorrente em estudos contemporâneos que trazem em seu cerne explicações, indagações, relatos e exposições, etc. Esta pesquisa, resulta de doze meses de investigação e evidencia a relação entre processo formativo e processo criativo – enxertados de qualidades performativas – estabelecida nas ações do *Núcleo do Dirceu*, e quanto estas repercutem e ocasionam mudanças no contexto sócio-cultural em que são inseridas. Apresentando informações sobre o surgimento do coletivo artístico e discorrendo como foi instituído um programa de formação de artistas e formadores de maneira horizontal e transversalizada, fazendo associações aos estudos relacionados à pedagogia da performance. E também percorrendo as articulações que dão origem a ações coletivas conectadas a ideia de comum e de indivíduo como potência, a descoberta da autonomia e da experimentação como estratégias de percepção da potencialidade singular que proporcionam criações/formações.

Palavras-chave: Performance. Formação. Potência-singular.

O TRABALHO DOCENTE FRENTE À EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NA UFMA - CAMPUS DE PINHEIRO

Bolsista: Rayane Sobral Campos

Orientadora: Carla Vaz dos Santos Ribeiro

RESUMO: A presente pesquisa ainda em andamento visa investigar os impactos do programa federal REUNI no trabalho docente e está vinculada ao projeto “O TRABALHO DOCENTE EM UMA UNIVERSIDADE FEDERAL FRENTE À INTERIORIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR”, com execução prevista para os anos de 2014-2015, e desenvolvimento de pesquisas de campo em sete campi da UFMA: Chapadinha, Bacabal, Imperatriz, São Bernardo, Codó, Grajaú e Pinheiro. Para tal empreitada, o referido projeto conta com recursos financeiros do OBEDUC/CAPES (Nº da proposta: 20.346 - OBEDUC – 2012). Apesar do recorte metodológico que se faz necessário para realização do trabalho, a pesquisa está integrada a uma equipe composta, atualmente, por três docentes da UFMA, quatro alunas do Mestrado em Psicologia, oito alunos da graduação de Psicologia. Para a elaboração do presente relatório, foram realizadas entrevistas com 2 docentes do curso de Medicina, 1 docente da Licenciatura em Ciências Naturais, 1 discente da Licenciatura em Ciências Humanas e 1 discente do curso em Ciências Naturais. Os dados foram analisados sob a ótica da Psicodinâmica do Trabalho e os resultados considerados preliminares, visto que ainda serão feitas entrevistas com outros participantes de forma a explorar de forma mais contundente os objetivos traçados para este projeto de pesquisa. Dentre os principais problemas relacionados ao campus da UFMA em Pinheiro encontra-se a falta de opções de moradia na cidade, a dificuldade principalmente nas primeiras turmas de cada curso para que se tenha acesso aos instrumentos necessários para realização de atividades práticas, falta de espaços de lazer no município, escassez de saneamento básico, precariedade da telefonia e internet. A partir da análise dos dados foi possível concluir que a expansão e interiorização da UFMA no campus Pinheiro representa um ganho tanto para o município quanto para universidade, mas existem falhas na forma como esse processo se deu. É necessário que se invista no planejamento dessas ações juntamente aos responsáveis pelo município para que a interiorização ocorra dentro da realidade de Pinheiro e que garanta condições para que os alunos e docentes, bem como os demais envolvidos neste processo consigam de fato ter acesso e contribuir para uma educação superior de qualidade.

Palavras-chave: Interiorização. Trabalho docente. Educação Superior.

O TRABALHO DOCENTE FRENTE À EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO CAMPUS DE IMPERATRIZ E GRAJAÚ

Bolsista: Rodrigo de Oliveira Dantas

Orientadora: Carla Vaz dos Santos Ribeiro

RESUMO: O presente estudo levanta reflexões sobre as repercussões do processo de interiorização da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) no cotidiano dos docentes e discentes. Resgata subsídios teóricos e empíricos da pesquisa “O trabalho docente em uma universidade federal frente à interiorização da educação superior” que está sendo realizada por um grupo constituído por docentes, alunos graduandos e mestrandos da UFMA. Apresenta os resultados preliminares da investigação realizada nos campi de Imperatriz e Grajaú a partir de levantamento documental e entrevistas semiestruturadas. Reconhece a importância da política de expansão e interiorização das IFES. Identifica um cenário de precariedade no movimento de interiorização da instituição pesquisada, a partir do índice elevado de rotatividade de professores e evasão de alunos. Conclui sobre a urgência da criação de mecanismos efetivos de fixação de professores nos campi do continente, como também da intensificação de políticas que favoreçam a permanência dos alunos nos seus cursos.

ANÁLISE DOS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS DECORRENTES DO PROCESSO DE DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DE FERRO CARAJÁS NA COMUNIDADE QUILOMBOLA SANTA ROSA DOS PRETOS

Bolsista: Anne Carolinne Cunha Rodrigues

Orientadora: Cíndia Brustolin

RESUMO: O trabalho discute resultados do plano de trabalho “Análise dos conflitos socioambientais decorrentes do processo de duplicação da estrada de ferro Carajás na comunidade quilombola Santa Rosa dos Pretos” que está associado ao projeto de pesquisa “Projetos de desenvolvimento e conflitos socioambientais no Maranhão”. As atividades da pesquisa consistiram na análise de dados documentais e de campo sobre os impactos sociais e ambientais gerados no processo de duplicação da estrada de Ferro Carajás. Os resultados obtidos até o momento revelam a violência dos conflitos gerados no decorrer da trajetória de afirmação territorial do grupo negro frente a processos de expropriação do território e as estratégias de resistência elaboradas. Outra constatação foi que outras estruturas logísticas causam impactos sociais e ambientais, tais como: atropelamentos, eliminação de mananciais de água, diminuição do território, insegurança, desrespeito da direitos adquiridos.

Palavras-chave: Quilombo. Empreendimentos. Conflito.

A VARIAÇÃO AUSÊNCIA/PRESENÇA DO ARTIGO DEFINIDO DIANTE DE ANTROPÔNIMOS NA FALA DE MARANHENSES: o que mostram os dados do projeto ALiMA**Bolsista:** Amanda de Jesus Fernandes de Carvalho**Orientadora:** Conceição de Maria de Araujo Ramos

RESUMO: De acordo com a gramática tradicional, o artigo definido é um marcador pré-nominal átono que antecede os substantivos, singularizando-os ou não. Do ponto de vista sintático, seu uso não é relevante na construção do sintagma. Entretanto, do ponto de vista semântico e discursivo, sua utilização está estreitamente ligada às circunstâncias linguísticas em que o enunciado é produzido. Após examinar várias pesquisas no campo da variação linguística, no que diz respeito à presença/ausência do artigo definido diante de antropônimos, foi possível constatar que grande parte dessas pesquisas foi realizada no estado de Minas Gerais. O Maranhão, pertencente geograficamente ao Nordeste, diferentemente de Minas Gerais, é considerado, na visão do senso comum, como uma região onde não se usa artigo e, tendo em vista que há uma lacuna quanto aos estudos sobre esse fenômeno nessa região, justifica-se esta pesquisa de iniciação científica, que busca apresentar, com base dos dados do Atlas Linguístico do Maranhão, resultados acerca da variação ausência/presença de artigo definido diante de antropônimos na fala de maranhenses das seguintes localidades: São Luís, Alto Parnaíba, Tuntum, Imperatriz e Caxias. Os resultados finais contribuem para a desconstrução do que afirma o senso comum - no Nordeste não se usa artigo diante de antropônimos – além de questionar o que postula a Gramática Tradicional – com nomes próprios de pessoa, não se deve usar artigo definido. Espera-se, com esta pesquisa, contribuir para um conhecimento mais amplo da variedade do português brasileiro, especificamente do português falado no Maranhão.

Palavras-chave: Antropônimos. Artigo Definido. Português falado no Maranhão.

A INSERÇÃO PROFISSIONAL DOS GRADUADOS EM PSICOLOGIA COMO PROFESSORES NO ENSINO SUPERIOR

Bolsista: Teresa Cristina Pereira Louzeiro

Orientadora: Cristianne Almeida Carvalho

RESUMO: O presente plano de trabalho está vinculado à linha de pesquisa “Demandas Psicossociais e Contextualização dos Cursos de Psicologia no Maranhão” coordenado por Cristianne Almeida Carvalho e Marcia Antônia Piedade Araújo que tem como objetivo analisar o contexto de criação dos cursos de Psicologia do Maranhão e mapear a atuação dos profissionais egressos desses cursos. O plano busca dar continuidade ao projeto e dentro desse tema teve como objetivo analisar a quantidade de professores de psicologia atuando no maranhão e mapear a atuação desses profissionais dentro das instituições de ensino superior. Atualmente existem no Maranhão, especificadamente em São Luís, três cursos de psicologia que são oferecidos pela Universidade Federal do Maranhão, pela Universidade Ceuma e pela Faculdade Pitágoras. Foram feitas nessas instituições levantamento de dados sobre o quadro de professores do curso de psicologia, o local onde se formaram e ano de sua graduação. Além de análises das entrevistas com alguns docentes dessas três IES, essas entrevistas foram retiradas do banco de dados da pesquisa “Demandas Psicossociais e Contextualização dos Cursos de Psicologia no Maranhão”. No total foram analisadas 19 entrevistas. Ao fim do levantamento do quadro de professores das três IES que oferecem o curso de psicologia em São Luis constatou-se que no momento existem 91 docentes trabalhando nos cursos de psicologias do Maranhão, desses 91, 46 são formados em psicologia no Maranhão. A instituição que mais tem professores de psicologia graduados no estado é a Faculdade Pitágoras, onde 20 dos 25 docentes são formados aqui, seguido pela Universidade Ceuma com 18 dos 36 professores do curso e, por fim, a UFMA com apenas 8 docentes formados aqui no seu quadro de professores.

Palavras-chave: Docência. Ensino superior. Psicologia.

O TRABALHO DOCENTE FRENTE À EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NOS CAMPI DE CHAPADINHA E SÃO BERNARDO

Bolsista: Ruan Marcus de Jesus Pinheiro Ferreira

Orientadora: Denise Bessa Léda

RESUMO: A educação superior brasileira tem passado por um vasto processo de ampliação. Isso é reflexo de uma política de expansão que vem sendo vivenciada pela educação superior brasileira, uma verdadeira “reforma universitária”, que tem seus princípios materializados em leis e decretos. Esse processo atinge tanto o ensino superior público quanto privado, mas aqui, nos interessa especificamente o primeiro, cujo principal marco no contexto dessa reforma foi o REUNI, instituído pelo decreto 6.096/2007, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Dentro do contexto da expansão da educação superior pública brasileira, o fenômeno da interiorização é muito significativo, já que em algumas localidades do nosso país a maioria dos egressos do ensino médio não tem ou não tinha como cursar o ensino superior em sua própria região, tendo que muitas vezes migrar para as capitais ou outras localidades com maior oferta de cursos do ensino superior. Além disso, a presença de ensino superior e, sobretudo de uma instituição federal, representa desenvolvimento e crescimento de uma região. Este é o relatório referente ao plano de trabalho PIBIC/CNPq, intitulado: “O trabalho docente em uma universidade federal frente à interiorização da educação superior nos campi de Chapadinha e São Bernardo”. Este plano de trabalho visa investigar o modo como a interiorização e a expansão da UFMA têm afetado o trabalhador docente dos campi de Chapadinha e São Bernardo. A fim de atingir esse objetivo, foi realizada pesquisa bibliográfica, levantamento de dados sobre a expansão da UFMA e entrevistas. Com os dados obtidos até o momento é possível problematizar um pouco o modo como o processo de interiorização ocorre, já que tal processo parte da premissa da inclusão social e ao mesmo tempo acaba promovendo uma educação “pobre para os pobres”.

Palavras-chave: Educação superior pública. Interiorização. Maranhão.

ARTE CEMITERIAL: História, Iconografias e Devoções na Baixada Maranhense

Bolsista: Julyana Cabral Araújo

Orientador: Dimas dos Reis Ribeiro

RESUMO: Este é o relatório final da pesquisa, que faz parte do projeto: ARTE CEMITERIAL: HISTÓRIA, ICONOGRAFIAS E DEVOÇÕES NA BAIXADA MARANHENSE, coordenado pelo Professor Dr. Dimas dos Reis Ribeiro. Neste trabalho pretendeu-se adentrar em mais um ramo pouco explorado pela historiografia brasileira, que é uma análise iconográfica da arte tumular, da história dos cemitérios, e as devoções no território da Baixada Maranhense. Visamos, com isso conhecer a Baixada por outro viés, criar nas pessoas outra mentalidade quanto ao censo de preservação e valorização dos cemitérios como reflexo da sociedade em que está inserido. Buscamos conhecer os cemitérios da região, procurando informações sobre os mesmos em prefeituras, cartórios, dioceses, igrejas, conversas com pessoas mais antigas da cidade, além da catalogação de documentos e iconografias que se revelaram importantes para a pesquisa. Portanto, o objetivo deste relatório é mostrar os resultados da pesquisa realizada em um ano de execução do projeto PIBIC-V, quando pudemos visualizar os cemitérios como verdadeiros monumentos históricos, embora muitos estejam em condições precárias de preservação. Mesmo assim seus túmulos, suas lápides, seus epitáfios e iconografias, nos revelam a importância de conhecer e reconhecer a cada dia mais esse espaço marcante que denota valores estéticos e culturais.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Cemitérios. Iconografias.

CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA ÁREA DO MANANCIAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PACIÊNCIA E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS- SÃO LUÍS – MA

Bolsista: Andrey Anderson Coutinho Villela

Orientadora: Ediléa Dutra Pereira

RESUMO: O presente relatório apresenta características geoambientais do curso superior da Bacia Hidrográfica do Rio Paciência que situada na porção central da Ilha do Maranhão. Os estudos objetivaram avaliar as classes de uso e ocupação na área do Manancial do Sistema de Abastecimento de Água do Paciência; fundamentado no método hipotético indutivo que parte da observação e experimentação de hipóteses e teorias. A elaboração da carta de uso e ocupação do solo contou com a caracterização física, ambiental e socioeconômica destacando a vulnerabilidade e a potencialidade do uso do solo urbano na área. Com o objetivo de extrair informações sobre a distribuição espacial das diferentes categorias de uso e ocupação existentes na porção superior da Bacia do Rio Paciência foi realizada a interpretação e classificação de imagens (Plaiade 2014 e Google Earth 2015) aliada às características observadas “*in loco*” organizadas em um banco de dados do ambiente SIG (Quanto Gis 2.10). Neste trabalho foram definidas as seguintes classes: área urbanizada (41.060 km²), área vegetada (3.260 km²), solo exposto (0,48 km²), APP (0,413 km²), APA (0,123 km²) e área aeroporto (2,01 km²). Observou-se notadamente que mais de 90% da área de estudo encontra-se num elevado processo de urbanização. O crescimento da especulação imobiliária na área foi favorecido pelos fatores relacionados a uma considerável área com vazão demográfico, baixo custo do preço do solo e a empreendimentos financiados pelo governo federal pra construção de moradias. A qualidade da água dos rios que compõem o curso superior da bacia hidrográfica do Rio Paciência está relacionada com o uso do solo e com a falta de infraestrutura no esgotamento sanitário promovendo várias fontes de poluição. A área de estudo apresenta um elevado índice de impermeabilização do solo, comprometendo a nascente do rio, na sua área urbana, enquanto a área menos urbanizada não apresenta a devida “preservação” da mata ciliar. Em consequência desses diversos usos, a bacia apresenta uma grande fragilidade ambiental com riscos de contaminação dos seus recursos hídricos. A carta de uso e ocupação do solo elaborada é um instrumento para subsidiar o planejamento de uso e ocupação do solo na bacia considerada como unidade de planejamento e de relevante importância para o abastecimento de água na Ilha do Maranhão. Fazendo-se necessário o desenvolvimento de projetos sob a ótica conservacionista nas áreas de recarga de aquífero zoneadas como áreas de sustentabilidade ambiental no Plano Diretor da Cidade de São Luís.

ANÁLISES MORFOMÉTRICAS DAS SUB-BACIAS DA PORÇÃO SUPERIOR DA BACIA DO RIO PACIÊNCIA E SEUS IMPACTOS GEOAMBIENTAIS - SÃO LUÍS - MA

Bolsista: Renata Maria Sousa Castro

Orientadora: Ediléa Dutra Pereira

RESUMO: O presente relatório apresenta características morfológica e uma análise geoambiental do curso superior da Bacia Hidrográfica do Rio Paciência, situada no município de São Luís na porção centro-nordeste da Ilha do Maranhão. Os estudos objetivaram elaborar as análises morfológicas das sub-bacias da porção superior da Bacia do Rio Paciência - São Luís - MA e seus impactos geoambientais, utilizando o método hipotético-indutivo. As indicações para o gerenciamento da área de 46,64 km² da porção superior da Bacia do Rio Paciência onde se insere o Sistema de Abastecimento de Água Subterrânea Paciência I e II apresenta o curso principal, afluentes e subafluentes do Rio Paciência padrão dendrítico, de 4^a ordem, alongada, com baixa densidade de drenagem e sinuosidade com declividade variando de plana nos tabuleiros e suavemente ondulada nas colinas dissecadas indicam uma boa potencialidade para infiltração da água no solo. Entretanto as modificações provocadas pelo uso e ocupação na área provocaram degradação no sistema de drenagem pela alta impermeabilização, desmatamentos, ocupada por ocupações espontâneas nas áreas de preservação permanentes, elevado lançamento de efluentes doméstico *in natura* e descarte inadequado dos resíduos sólidos. A rede de drenagem encontra-se contaminada causando a perda da biodiversidade, risco saúde pública e degradação da beleza cênica da paisagem. Recomenda-se a implantação de políticas públicas voltadas para preservação das áreas de recarga de aquífero e implantação de obras relacionada ao saneamento ambiental, considerando que essas áreas são de sustentabilidade ambiental através do Plano Diretor da Cidade de São Luís (2006).

INTÉRPRETES DO MARANHÃO: trajetórias políticas e intelectuais de porta-vozes da “cultura”, da “política” e da “sociedade”

Bolsista: Andressa de Carvalho Machado

Orientadora: Eliana Tavares dos Reis

RESUMO: O presente estudo é desenvolvido no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC) e está vinculado ao projeto mais amplo sobre *Os intérpretes do Maranhão: trajetórias políticas e intelectuais de porta-vozes da “cultura”, da “política” e da “sociedade”* (REIS & GRILL, 2014). O foco específico do trabalho desenvolvido é direcionando aos *Perfis e itinerários de mulheres intérpretes do Maranhão*, abordando as imbricações dos domínios políticos e culturais a partir da atuação de mulheres que ocupam posições relativamente privilegiadas no espaço cultural maranhense. O que conduz a problematizar também “questões de gênero” que estruturam as suas inscrições e tomadas de posição. A proposta, neste momento, é analisar os perfis de oito mulheres intérpretes da “cultura maranhense”, mediante a caracterização do perfil social das agentes que conquistaram posições, simultaneamente, políticas e intelectuais; a reconstituição dos percursos de ocupação de cargos e posições políticas e culturais ao longo das suas biografias; e a identificação da gama de produções culturais oferecidas, principalmente em termos de livros produzidos. O tratamento dessas dimensões permite entender processos interconectados de afirmação de agentes como intérpretes autorizadas da cultura e como formuladoras de bens culturais, fornecendo, portanto, representações sobre o mundo social.

Palavras-chave: Elites. Cultura. Mulheres. Porta-vozes.

GERAÇÃO “GUARNICÊ”: repertórios de mobilização e espaços de intervenção política e cultural no Maranhão nos anos 1980

Bolsista: Artur Costa Tourinho

Orientadora: Eliana Tavares dos Reis

RESUMO: O presente trabalho se situa no projeto Intérpretes do Maranhão: trajetórias políticas e intelectuais de porta-vozes da “cultura”, da “política” e da “sociedade” do LEEPOC, e se propõe a estudar uma “geração de poetas” com origens sociais, econômicas e políticas relativamente favorecidas que, particularmente na década de 1980, produziu uma gama representativa de publicações (poemas, contos, crônicas, composições, discursos, desenhos, etc.) nas quais expunham suas concepções de “cultura”, “sociedade” e “política”. O exame desse movimento é feito a partir, basicamente, do “Almanaque Guarnicê. 20 anos”, publicado em 2003, com poemas, fotos, caricaturas, crônicas, enfim, predominantemente assinadas por agentes da “geração Guarnicê” (entre eles, Joaquim Haickel, Celso Borges, Roberto Kenard, Paulo Coelho, Érico Junqueira e Dulce Britto). Os objetivos do trabalho são abordar o perfil social e político dos componentes dessa geração; os repertórios de mobilização e modalidades de intervenção utilizadas em condições históricas e conjunturais específicas nas quais estavam inseridos; as estratégias de afirmação cultural utilizadas; e as carreiras intelectuais e/ou políticas seguidas posteriormente por esses (muitos deles) herdeiros da elite local.

Palavras-chave: Geração. Repertórios. Itinerários. Intervenção política e cultural.

“UM VERDADEIRO CALDEIRÃO DE CULTURA”: perfis sociais, inserções militantes e representações de porta-vozes da “música maranhense” dos anos 1970.

Bolsista: Otávio Henrique Pires Soares

Orientadora: Eliana Tavares dos Reis

RESUMO: O presente trabalho analisa agentes que pertenceram ao Laboratório de Expressões Artísticas (LABORARTE) nos anos 1970, participaram da realização dos primeiros festivais de música e da gravação do disco *Bandeira de Aço*. Esse disco, para seus expoentes, deve ser considerado como uma “referência fundadora” da Música Popular Maranhense. A relevância desse recorte reside no caráter de “novidade” cultural atribuída ao movimento que estaria sintonizado à gramática da resistência política do período e é comumente identificado por um sentido geracional. Soma-se a isso, o empenho na formulação do que seria a música própria do estado com o amparo em definições legítimas do que seria a “cultura popular”, em oposição às influências eruditas. A análise prioriza os itinerários e bens culturais oferecidos por aqueles agentes que disputam o lugar de porta-vozes autorizados do que é ou deveria ser a “cultura” maranhense de um modo geral, e os gostos musicais mais especificamente, bem como competem entre si e com intérpretes de outros domínios por posições relativamente bem situadas no espaço social, político e cultural. Os objetivos principais da pesquisa foram localizar e caracterizar agentes que constituíram o LABORARTE, a MPM e o disco *Bandeira de Aço*, considerado um marco geracional e também uma expressão musical da cultura popular maranhense.

Palavra-chave: Porta-vozes. Música. Cultura popular. *Bandeira de Aço*.

ECLESIÁSTICOS NO PARLAMENTO BRASILEIRO: itinerários, atuação política e produção escrita de padres com carreiras eletivas

Bolsista: Luiza Santos Magalhães

Orientadora: Eliana Tavares dos Reis

RESUMO: O trabalho está inserido no projeto sobre “*Produção escrita e carreiras políticas no Brasil*”, em desenvolvimento no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC). Inscrito no campo de estudos de elites políticas e intelectuais, o universo de pesquisa é formado por parlamentares brasileiros com formação eclesial que se dedicaram, simultaneamente, à ocupação de posições políticas (administrativas e eletivas) e na produção cultural. Mais especificamente, trata-se de três casos de agentes localizados na pesquisa mais ampla sobre “políticos que escrevem” na qual foram localizados 1.181 agentes (particularmente, Deputados Federais e Senadores) que, em distintos momentos compreendidos entre 1945 a 2010, produziram textos de diferentes gêneros ao longo das suas carreiras e conquistaram notoriedade política e intelectual (GRILL e REIS, 2012). Com base neste mapeamento inicial e tomando como principal critério a significativa produção intelectual e a regularidade na ocupação de cargos públicos e eletivos foram circunscritos 299 casos analisados a partir de correlações estatísticas realizadas entre gêneros de escrita e as décadas de entrada na política, os títulos escolares e profissionais acumulados e a posição política conquistada. O que possibilitou tanto o desenho de uma minoria política tributária de um capital cultural acionado nas disputas com seus concorrentes (políticos ou agentes localizados em outros domínios sociais), como forneceu a base sociográfica para a escolha de trajetórias representativas para a análise mais refinada. Neste caso, o estudo sobre parlamentares brasileiros com formação eclesial, se concentra nos casos de Cícero Vasconcelos, Padre Nobre e Mansueto Lavor, pertencentes a diferentes gerações (são nascidos em 1945, 1958 e 1978, respectivamente), por esse motivo, vivenciaram eventos históricos variados. Estiveram, igualmente, submetidos a condicionantes (históricos e sociais) específicos das suas localidades de origem (um é alagoano, um é baiano e o outro cearense). O que permite verificar regularidades e discrepâncias entre eles tendo em vistas as condições (conjunturais e regionais) de exercício das atividades de agentes religiosos que ocupam o topo da hierarquia política e combinam carreiras eletivas longevas com significativa produção escrita. A raridade de parlamentares padres, neste quadro, suscita indagar sobre o que os singularizam frente aos políticos profissionais e clérigos dominantes? Para tanto, buscou-se as características e investimentos (sociais, políticos, culturais...) dos agentes que são apresentadas em forma de biografias, antecedidas da discussão de uma bibliografia temática pertinente. A pesquisa ainda avança na produção de quadros sinópticos específicos, cuja análise será cotejada com os dados já obtidos na sociografia mencionada. Como desdobramento ainda mais específico, abordamos as homenagens feitas a Mansueto de Lavor, que exerceu influência em vários campos, como religioso, político e intelectual. Em especial, é analisada a homenagem feita por Gonzaga Patriota, outro parlamentar que apresenta obter influência nas mesmas áreas que seu homenageado.

Palavras-chaves: Políticos. Intelectuais. Clérigos. Trajetórias e Homenagens.

DIÁLOGOS E TROCAS CULTURAIS NA BIOGRAFIA DE UM CURADOR DA BAIXADA MARANHENSE: o caso de José de Nazaré Rodrigues, o Zé Pretinho**Bolsista:** Evileno Ferreira**Orientadora:** Elizabeth Maria Beserra Coelho

RESUMO: A Baixada Maranhense, microrregião do Norte do Estado do Maranhão, localiza-se como região de importante participação econômica, política e cultural na história do Maranhão. O espaço da Baixada destaca-se por ser território de variadas representações culturais e festas religiosas, sendo um espaço de singulares características. Em meio a essas manifestações, situa-se a Pajelança ou Cura, prática cultural sincrética onde se entrecruzam elementos do catolicismo popular, da religião afro-brasileira, da cultura indígena e do espiritismo. Nesse processo, o agente mediador, o pajé ou curador, tem importante papel no tratamento de males de natureza diversa. Na memória dos moradores e ex-moradores da zona rural do município de Pinheiro, a presença da pajelança é sempre destacada, sendo um sistema de tratamento intimamente presente no cotidiano das comunidades rurais. Nesse complexo de tratamentos ofertados estavam presentes os curadores. Em meio a esses agentes, costuma ser destacada a figura de José Nazaré Rodrigues, o Zé Pretinho. Nascido na década de 30, esse curador foi um dos pajés mais atuantes da segunda metade do século XX na região da Baixada Maranhense, descrito pelos depoentes como alguém com grande poder e conhecimento nas artes terapêuticas. Busca-se, através do presente trabalho, analisar a trajetória desse pajé, a partir de três aspectos: as frequentes viagens realizadas com seu grupo por toda a região da Baixada para a realização de pajelanças; o encontro com indígenas da aldeia irixú-tacaú na região de Santa Luzia do Paruá; a apresentação, por meio de etnografia, do mais recente festejo de Santa Bárbara, realizado anualmente nesse terreiro desde meados da década de 1940.

Palavras-chave: Pinheiro. Memória Oral. Pajelança. Zé Pretinho.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Rosângela Ramos Silva

Orientadora: Elizabeth Maria Beserra Coelho

RESUMO: Este trabalho apresenta os resultados da pesquisa sobre as comunidades tradicionais na Baixada Maranhense. Focaliza as produções sobre a chamada “perda de visibilidade” dos povos indígenas do nordeste, povos que lutam pelo reconhecimento de seu território e sua etnicidade, elaboram estratégias de resistência e sobrevivência a partir do período colonial. A necessidade de reconfiguração diante das atuais demandas por reconhecimento tem levado a um processo denominado *emergência étnica*, ação política dos povos indígenas de se reorganizarem em prol de direitos identitários. Para tanto, analisa as produções acadêmicas relacionadas aos movimentos de construção, desconstrução, articulação e negociação dessas comunidades na luta pelo reconhecimento étnico.

Palavras-chave: Povos indígenas. Território. Emergência étnica.

A DINÂMICA DA TERRITORIALIZAÇÃO AWÁ

Bolsista: Valéria da Conceição Alves Ferreira

Orientadora: Elizabeth Maria Beserra Coelho

RESUMO: O presente texto tem como finalidade apresentar as atividades desenvolvidas na última etapa da pesquisa “A dinâmica da territorialização Awá”. Expõe, com base em leituras de referencial teórico e experiências etnográficas, a situação atual que os Awá vêm vivenciando ao longo do tempo. Toma como fontes de pesquisa etnografias produzidas sobre os Awá, observações feitas em campo e matérias veiculadas na imprensa, sobre as constantes invasões nas terras indígenas, Alto Turiaçu, Carú e Awá. Os Awá, até os anos 1979 eram caçadores – coletores, e falam uma língua classificada no tronco lingüístico Tupi – Guarani (Rodrigues, 1986). O nomadismo, característica peculiar deste povo, tem sido reduzido devido às grandes invasões da sociedade regional em suas terras, principalmente por parte dos madeireiros. Além das invasões e extração ilegal de madeira, são apontadas as consequências da implantação da ferrovia Carajás e sua possível expansão que ainda está em discussão. Também demarca, brevemente, o cotidiano Awá nas aldeias e como os bens da sociedade que os envolve estão atraindo sua atenção ao longo do tempo. Os Awá tornaram-se dependentes desses bens e, paulatinamente, introduzem novos costumes.

Palavras-chave: Awá. Madeireiros. Ferrovia Carajás.

A CONSTITUIÇÃO DA SUBJETIVIDADE NA RELAÇÃO COM O OUTRO: uma abordagem Levinasiana**Bolsista:** André Diogo Santos da Silva**Orientador:** Helder Machado Passos

RESUMO: O plano de trabalho intitulado “A constituição da subjetividade na relação com o outro: uma abordagem levinasiana” foi desenvolvido no período compreendido entre o segundo semestre de 2014 e o primeiro semestre de 2015; tem como objetivo principal analisar o processo de constituição da subjetividade a partir da relação eu-Outro e, como objetivos secundários: investigar o modo como o eu é impactado na relação com o diferente de si; problematizar a noção de justificativa como constitutiva da subjetividade; identificar no pensamento de Lévinas, um tipo de subjetividade que permite a relação ética que se baseia na permanência da diferença. A metodologia consistiu, principalmente, em pesquisa bibliográfica sobre o tema, abordando-se obras do filósofo lituano e de comentadores. A partir das reuniões do Grupo de Estudos Emmanuel Lévinas e da leitura dos textos, pode-se produzir textos para apresentação em eventos acadêmicos. Nestes textos, pode-se: relacionar os conceitos de outro e de infinito e discutir as implicações éticas desta relação; investigar quais as intenções de Lévinas, em comparação com outro filósofo, Descartes, a respeito da utilização da ideia de infinito, bem como realizar aproximações e diferenças sobre a significação da noção de infinito em ambos pensadores; compreender a noção de Desejo metafísico a partir da obra de Emmanuel Lévinas utilizando como suporte (principalmente) as noções de metafísica, infinito e Outro. Desta forma, concluiu-se que: o eu, na relação com o diferente de si, ou seja, com o Outro, pode, em termos ontológicos, tentar totalizar este diferente, ou, aos moldes metafísicos levinasianos, buscar manter a alteridade, e nesta manutenção já ir constituindo a sua identidade; a justiça, em termos éticos e metafísicos, pode ser compreendida em Lévinas como uma necessidade de justificativa do Eu perante o Outro, sendo que nesse processo de justificativa o Eu vai formando a sua subjetividade; uma subjetividade com uma intenção transcendente (intenção ética em que não se procura totalizar o Outro, pois este é infinito) é aquela que permite a relação ética que manterá a diferença; e, por fim, a análise do processo de constituição da subjetividade a partir da relação eu-Outro revelou que esta relação se mantém embora exista uma separação entre o Mesmo e o Outro, pois, na ética levinasiana, o Mesmo não totaliza o Outro, mas permite que este exerça a sua alteridade. É através da relação com o Outro, com o mundo e com o diferente de si que o eu constitui a sua subjetividade: destruir ou totalizar o Outro é, desta forma, prejudicar o próprio processo de identificação.

Palavras-chave: Outro. Subjetividade. Lévinas.

A POSSIBILIDADE DA NOÇÃO DE RECONHECIMENTO COMO UMA CATEGORIA ÉTICA NO PENSAMENTO DE EMMANUEL LEVINAS

Bolsista: Nádia Maria Macedo

Orientador: Hélder Machado Passos

RESUMO: A pesquisa avalia respostas para os problemas relacionados à categoria reconhecimento, que denotam as relações humanas como eternamente conflituosas, no pensamento de Emmanuel Levinas. A partir da categoria reconhecimento em Hegel e de sua derivação no pensamento contemporâneo de Axel Honneth, vê-se que persevera a impossibilidade da alteridade em sua condição de totalmente separada, mal de subordinar o existente a uma existência geral e já determinada em uma totalidade, ou em relação à consciência do sujeito, que Levinas atribui à ontologia. O conceito de reconhecimento surge no pensamento de Hegel desde o início de sua obra filosófica de Jena, e prossegue como tema nuclear na Fenomenologia do Espírito. O núcleo dessa obra é a luta por reconhecimento, em que o senhor e o escravo se reconhecem como pensantes, porém, de uma posição que não os liga em uma relação, tornando-os indiferentes. Nos escritos de Jena o reconhecimento é colocado em discussão através da ideia da luta por reconhecimento em uma perspectiva diferente, que deu margem às discussões contemporâneas nas quais a ideia geral é a de que a insistência na perspectiva exclusiva da luta por reconhecimento, cria uma demanda insaciável, uma reivindicação sem fim. Alex Honneth busca no pensamento do jovem Hegel, os equivalentes concretos na nossa experiência, da negação hegeliana. E assim, reproduz a ideia da necessidade de reconhecimento através das situações de experiências negativas do desprezo. O desejo de reconhecimento nasce da insatisfação ou da situação de desprezo, como uma fenomenologia do desprezo que guia a reconstrução da herança de Hegel, justamente com a noção de conflito destruidor do reconhecimento. É essa fenomenologia que encontra o seu limite e pede uma revisão de seu paradigma, a noção de conflito e de luta. Um caminho para revisão de tal situação passa pelo pensamento levinasiano que denuncia a ontologia como fundamento da cultura do conflito e da luta, uma vez que não deixa lugar para o diferente, para a alteridade. O que seria então uma categoria do reconhecimento que não se desenvolvesse a partir da experiência negativa do desprezo ou do esquecimento, que não fosse nutrida pelo conflito e pela luta? Poderia tal categoria ser fundada em uma alteridade não limitada e nem feita de resistência? Poderia esta categoria ainda ser nomeada por reconhecimento? Trata-se de repensar as noções de identidade e de alteridade sob os fundamentos de uma ética que afirme a própria identidade do eu humano a partir da responsabilidade, a partir da posição ou da de-posição do eu soberano na consciência de si, deposição que é precisamente a sua responsabilidade por outrem. Tal seja outrem o absolutamente Outro, aquele que não faz número comigo, que coabita em uma comunidade que não é um plural de eu. Um outrem que eu não busque conhecer ou explicar, mas que me exige justificativas e que me coloca no mundo como eu responsável. Em resumo, é se valendo da hipótese do reconhecimento como um fenômeno cuja gênese está em uma espécie de triangulação de olhares, entre o Mesmo, o Outro e o Terceiro, onde cada um vê apenas o olhar do outro, configuração cujo desenvolvimento pode ser identificado nas três obras tomadas como referência, em que Levinas parece trazer o reconhecimento para a cena da justiça. Seria este um reconhecimento que supera a exigência de reciprocidade, um reconhecimento centrado no outro, que ultrapassa o eterno e infrutífero conflito da luta por reconhecimento.

MAPEAMENTO DO USO DO SOLO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS URUCUTIUA E CLARO – ILHA DO MARANHÃO (MA), POR MEIO DE CLASSIFICAÇÃO AUTOMÁTICA E ORIENTADA DE IMAGENS DE SATÉLITE

Bolsista: Veruska Costa de Jesus

Orientadora: Helen Nébias Barreto

RESUMO: O monitoramento da urbanização é uma das ferramentas capaz de identificar processos geradores de degradação em corpos hídricos e respectivos impactos ambientais. Neste contexto, este estudo tem por objetivo a análise espaço-temporal do uso e ocupação do solo das bacias dos rios Urucutiua e Claro, localizadas na porção norte da Ilha do Maranhão. A metodologia utilizada engloba técnicas de Processamento Digital de Imagens (PDI) e o Sistema de Informação Geográfica (SIG) ArcGis 10.2. Para isso, foram capturadas imagens do *Google Earth Pro* provenientes dos sensores *Quickbird*, *Worldview 1 e 2*, *Aerial Imagery*, nos anos 2007/2014 (bacia do rio Urucutiua) e 2004/2011 (bacia do rio Claro), para tratamento e análise da área de estudo. A partir dos procedimentos adotados e resultados obtidos constatou-se que, a bacia do rio Urucutiua passou por um processo de modificação recente, em que 37,53% da vegetação da bacia foi suprimida entre os anos de comparação, dando lugar a 33,78% de aumento de solo exposto. Enquanto que, na bacia do rio Claro, os anos de comparação revelaram que a mancha urbana constitui um processo mais antigo, onde os instrumentos urbanos – habitações, vias e empreendimentos comerciais – já somam 34,58% da área da bacia, caracterizando-a como densamente urbanizada. Contudo, mesmo em se tratando de áreas de estudo próximas geograficamente, o processo de uso e ocupação do solo se deu de forma diferenciada, distinguindo-se dois padrões: bacia densamente ocupada e bacia em processo de ocupação. Neste sentido, o uso dos produtos de sensores remotos em análises urbanas mostrou-se uma ferramenta importante e que auxilia no monitoramento das transformações em meio urbano e seus impactos em bacias hidrográficas. Portanto, as geotecnologias têm importante papel, na análise espaço-temporal contínua contribuindo para elaboração de instrumentos de gestão.

Palavras-chave: Processamento Digital de Imagem. Uso do solo. Bacia dos rios Urucutiua e Claro (MA).

LEVANTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MARANHÃO

Bolsista: Ana Kely de Lima Nobre

Orientador: Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

RESUMO: Ao fazer um levantamento de notícias sobre os conflitos ambientais envolvendo a implantação de projetos de desenvolvimento, de políticas públicas e atividades econômicas social e ambientalmente degradadoras no estado do Maranhão, nota-se que as divulgações nos principais jornais do Estado são poucas ou ausentes quando comparadas à realidade de inúmeros conflitos constatados através de pesquisas acadêmicas, acompanhamento de movimentos / organizações sociais e denúncias feitas pelas próprias comunidades afetadas. O estudo trata de análises feitas das notícias publicadas, em jornais impressos ou por via eletrônica, no O Estado do Maranhão, Jornal Pequeno, Jornal Vias de Fato, Territórios Livres do Baixo Parnaíba, Ministério Público Estadual e Ministério Público Federal no período que compreende todo o ano de 2014 e o primeiro semestre do ano de 2015. As notícias analisadas levam em consideração o conjunto dos sujeitos envolvidos e a forma como estes conflitos afetam os grupos sociais locais. As informações utilizadas compõem o banco de dados sobre conflitos socioambientais do grupo de estudos: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA). Nesse sentido, os estudos dirigidos das reuniões do grupo de pesquisa e os dados coletados em seminários, encontros e oficinas são de fundamental importância para a complementação deste trabalho.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Empreendimentos. Conflitos ambientais. Ministério Público Federal. Análise de inquéritos.

PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO, DESLOCAMENTOS COMPULSÓRIOS E CONFLITOS AMBIENTAIS EM SÃO LUÍS – MA

Bolsista: Dayanne da Silva Santos

Orientador: Horácio Antunes de Sant’Ana Júnior

RESUMO: O presente relatório busca apresentar os resultados do plano de trabalho *Projetos de desenvolvimento, deslocamentos compulsórios e conflitos ambientais em São Luís – MA*, a fim de mostrar os avanços ocorridos na pesquisa no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Em pesquisas usando o jornal *O Estado do Maranhão*, em seu ano inicial (1973), elencamos notícias referentes a projetos de desenvolvimento, discurso desenvolvimentista e possíveis deslocamentos compulsórios em São Luís – MA, realizando pesquisa documental no referido periódico a partir de visitas semanais à Biblioteca Pública Benedito Leite, situada na referida capital. A partir da análise das notícias elencadas, depreendemos ocorreram deslocamentos compulsórios em contextos sociais e temporais diferentes de populações locais residentes em áreas destinadas a construção de diversos tipos de empreendimentos, mas estes não aparecem nas notícias, o que demonstra o discurso a favor do “desenvolvimento econômico” veiculado no jornal estudado, necessitando de maiores investigações de outros periódicos, como *O Imparcial* e também de informantes que possam nos ajudar a entender as possíveis mudanças ocorridas nos anos 1970, estendendo-se à contemporaneidade.

Palavras-chave: Projetos de desenvolvimento. Deslocamentos compulsórios. Jornal *O Estado do Maranhão*.

LEVANTAMENTO DO PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DOS POVOADOS DO TAIM, RIO DOS CACHORROS, PORTO GRANDE E CAJUEIRO

Bolsista: Josemiro Ferreira de Oliveira

Orientador: Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

RESUMO: O conflito socioambiental que as comunidades pesquisadas estão inseridas exige que sejam continuada as pesquisas na tentativa de alcançar esclarecimento sobre o processo de ocupação da região e a constituição das comunidades tradicionais ali existentes. O Estado e os empreendimentos continuam interessados em um projeto de desenvolvimento que não considera as comunidades como detentoras de direitos, permanecendo a disputa entre duas lógicas diferentes de apropriação, uso e ocupação do território e seus recursos naturais. No presente trabalho, objetivamos nos aprofundar mais no processo histórico de ocupação das comunidades Cajueiro, Limoeiro, Porto Grande, Rio dos Cachorros e Taim, recorrendo à “ancestralidade de ocupação” (JESUS, 2014: 38) dos povos que ali habitam visando a compreensão de tal processo. Para realização dessa pesquisa utilizamos como metodologia continuação da revisão bibliográfica, e levantamento documental no arquivo Público do Estado do Maranhão, e fomos orientados por conceitos como “*povos e comunidades tradicionais*” e “*cosmografia dos povos*” (LITTLE, 2001, 2002); “*conflitos socioambientais*” (LEITE LOPES, 2004); “*território*” (CARVALHO, 2011) entre outros.

Palavras-chave: Processo histórico de ocupação. Comunidades tradicionais. Conflitos socioambientais.

CONFLITOS AMBIENTAIS E A RESERVA EXTRATIVISTA DE TAUÁ-MIRIM**Bolsista:** Samara Rocha da Silva Reis**Orientador:** Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

RESUMO: O estudo aborda a interconexão entre o curso de Educação Ambiental realizado na Zona Rural II de São Luís, Maranhão, promovido pelo Grupo de Estudos: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA) e os expedientes de resistência aos grandes empreendimentos investidos pelos jovens frequentadores do referido curso. Ao visualizar a luta pela criação da Reserva Extrativista de Tauá-Mirim, acúmulo de repertórios de ação, modos de investimentos na luta política e, por seu turno, o exercício da percepção frente a uma série de conflitos que se desdobram à medida que um novo empreendimento é planejado ou expandido, sentiu-se a necessidade de entender de que maneira os agentes, em especial os jovens, operam com a lógica de reprodução dos seus territórios, continuamente ameaçados pela expansão capitalista. Nesse contexto, a análise objetiva preliminarmente traçar um itinerário de planejamento, mobilizações e ações realizadas pelos jovens das comunidades, além de interpretar como é percebida a educação ambiental voltada para formação política e se isto implicará em um engajamento visível desses jovens frente aos conflitos ambientais enfrentados por suas comunidades. Para a realização da pesquisa, está sendo feita revisão bibliográfica, acompanhamento e análise do material produzido no curso de Educação Ambiental, pesquisa de campo, participação em oficinas e seminários.

Palavras-chave: Educação ambiental. Conflitos ambientais. Ações políticas.

LEVANTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MARANHÃO NO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL

Bolsista: Sarah Marianne Martins Resplandes

Orientador: Horácio Antunes de Sant'Ana Júnior

RESUMO: Este trabalho apresenta os encaminhamentos efetuados para o desenvolvimento do plano de trabalho “Levantamento de conflitos socioambientais no Maranhão no Ministério Público Federal”, vinculado ao projeto de pesquisa e extensão “Projetos de desenvolvimento e conflitos socioambientais no Maranhão”. As consequências dos impactos causados pela instalação dos grandes empreendimentos no Maranhão está diretamente relacionada à idéia de desenvolvimento cultivada há décadas atrás. O objetivo principal desse relatório é analisar os conflitos que ocorrem nas áreas dos grandes empreendimentos e suas consequências, dando ênfase ao caso de Camboa dos Frades, comunidade que se encontra na zona rural de São Luís no Maranhão. A análise de inquéritos em aberto do Ministério Público Federal é o instrumento utilizado, pois nos mostra como as comunidades reagem aos grandes empreendimentos e como elas se organizam judicialmente para a proteção do seu território.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Empreendimentos. Conflitos ambientais. Ministério Público Federal. Análise de inquéritos.

CARGOS ADMINISTRATIVOS OCUPADOS E REDES DE RELAÇÕES NA DEFINIÇÃO DA EXCELÊNCIA CIENTÍFICA NO MARANHÃO

Bolsista: Bianca Caroline Araújo Viegas

Orientador: Igor Gastal Grill

RESUMO: O presente trabalho integra uma investigação mais ampla sobre imbricações entre lógicas e práticas políticas e intelectuais que vem sendo desenvolvida no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), sob a coordenação dos professores Igor Grill e Eliana dos Reis. Um dos focos privilegiados no estudo reside em explorar a importância que a vinculação com o mundo político pode adquirir como critério de excelência, recurso de afirmação e trunfo de legitimação em universos que não compõem o polo político do espaço do poder. Neste caso, podem-se identificar intersecções e complementaridades entre a dimensão da intervenção política (gestão, engajamento, associativismo, ocupação de cargos, etc.), os diversos significados que adquirem (missão, compromisso, responsabilidade, etc.) e a hierarquização de uma esfera exógena à luta partidária. Foram examinadas, desde agosto de 2013, as biografias dos fundadores da Academia Maranhense de Ciências (AMC), publicadas no livro *Gênese da Academia Maranhense de Ciências* (organizado por Zafira da Silva de Almeida). Por meio da análise da apresentação dos percursos dos cientistas feita na obra, visou-se perceber tanto os fundamentos que presidem essa instância de institucionalização, controle e divulgação do que é considerada a excelência da Ciência no Maranhão, como as bases sociais da elaboração, consagração e seleção de “imagens” que conferem extraordinariedade a determinados agentes que atuaram no âmbito acadêmico, universitário e científico. Para a operacionalização da pesquisa, foi constituído um banco de dados com base em questionário prosopográfico que permitiu reunir informações sobre: origem geográfica, profissão e escolarização dos ascendentes, trajeto escolar, carreiras profissionais, publicações (lugares, ênfases, temáticas, etc.), cargos eletivos, engajamentos diversos (associativistas, sindicais, religiosos, em movimentos sociais, etc.). Por meio desse primeiro exercício, observou-se a prevalência da apresentação do rol de cargos ocupados na administração de universidades como elemento primordial de distinção e o peso das redes de relações construídas nas gestões das quais participam, bem como a vinculação às chamadas ciências médicas e exatas em detrimento das humanas e sociais. Desse modo, optou-se em desenvolver em um segundo momento, a análise das trajetórias de três agentes que figuram casos exemplares das observações feitas sobre o universo da AMC. Isto é, um foi reitor da UFMA, outro da UEMA e o terceiro presidente da FAPEMA (entre muitas outras atribuições assumidas). Como um desdobramento ainda mais específico da pesquisa, em um terceiro momento optou-se por investigar o perfil, as condições de afirmação e os repertórios utilizados pelas mulheres que formam a Academia Maranhense de Ciências (AMC), a partir da mesma publicação mencionada.

Palavras-chave: Academia de ciências. Consagração intelectual. Inserções políticas.

DEFINIÇÕES DE POLÍTICA E INTELLECTUALIDADE NO DISCURSO DE POSSE DE AFONSO ARINOS NA ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS

Bolsista: Jeseniel Martins Pimenta Júnior

Orientador: Igor Gastal Grill

RESUMO: Nos marcos do projeto “Trajetórias e produção intelectual de parlamentares brasileiros”, que vem sendo desenvolvido no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), dois exercícios de análises foram realizados tomando como foco as multinotabilidades de Afonso Arinos (REIS e GRILL, 2015 e GRILL, 2015). Caso exemplar de imbricação entre protagonismo político e reputação como escritor, o personagem participou de embates e eventos que marcaram o século XX no terreno da produção literária e da política do Brasil (“revoluções”, partidos, parlamentos, governos, etc.). Um momento relevante no seu percurso foi a investidura em uma cadeira (como imortal) da Academia Brasileira de Letras (ABL), em 1958. Tal episódio ocorre no momento da dupla afirmação, intelectual e política, de Arinos, uma vez que neste ano elegeu-se também senador pelo estado do Rio de Janeiro, derrotando o filho do seu maior adversário político que foi Getúlio Vargas. À luz do material já reunido nos estudos anteriores sobre a trajetória Arinos e o seu trabalho de memorialista, foi examinado especificamente o discurso de posse na ABL. A partir desse *corpus discursivo*, foram perseguidos os seguintes objetivos: 1) examinar as estratégias de consagração do grupo familiar; 2) observar os elementos associados à concepção de cultura legítima que ele busca afirmar em seu discurso; 3) apreender as definições de política que o agente efetua e os modelos valorizados e detratados na sua narrativa.

Palavras-chave: Elites. Política. Cultura. Memória.

“ARMADOS”, “LETRADOS” E “VOTADOS”: militares-escretores no parlamento brasileiro**Bolsista:** Karolline Cristine Reis Garces**Orientador:** Igor Gastal Grill

RESUMO: O presente trabalho faz parte de um projeto mais amplo, desenvolvido no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites políticas e Culturais (LEEPOC) e intitulado “Trajetórias e produção intelectual de parlamentares brasileiros”, coordenado pelos Professores Doutores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. Na referida investigação, o foco está centrado na análise que o peso de determinados tipos de investimentos “intelectuais” (produção de livros, vinculação a instituições universitárias e de pesquisas, colaborações em jornais e revistas, entre outros) opera na trajetória de agentes profissionalizados no exercício de mandatos políticos. De forma mais precisa, são examinados 299 agentes que ocuparam as posições de Deputados Federais e/ou Senadores entre 1945 e 2010 e que se dedicaram à produção escrita. A partir do banco de dados construído nesse estudo de caráter nacional e em uma perspectiva diacrônica (1945- 2010) foram erigidos recortes que privilegiam a combinação do exercício de determinadas profissões, produção escrita e carreira política. Neste subprojeto, desenvolveu-se as atividades relacionadas à investigação de 6 (seis) casos de agentes profissionalizados – detectados no quadro mais geral - na arena política, com significativa publicação de livros e que exerceram a carreira militar antes de ocuparem cargos eletivos. A raridade de parlamentares com formação militar nesse quadro provoca uma indagação: quais os perfis e investimentos sociais, políticos e culturais desse tipo de empreendedor político e intelectual? Por conseguinte, para explorar a questão abordada, foram perseguidos os seguintes objetivos: 1) examinar e explorar as imbricações entre os três domínios (político, cultural e militar); 2) apreender as características e investimentos (sociais, políticos, culturais...) dos agentes; e por fim, 3) compará-los com o universo mais abrangente de políticos que escrevem. Foi, então, adotada, como procedimento de análise, a construção de quadros sinópticos (prosopográficos) sobre esses políticos que se lançaram na atividade da escrita, mobilizando os seguintes dados: origem geográfica (estado em que atuou e município que nasceu); posição social de origem (informações relativas às atividades profissionais e investimentos escolares dos antepassados; trajeto profissional); títulos escolares; obras publicadas; pertencimentos a instâncias de consagração intelectual; período em que atuaram politicamente, cargos políticos ocupados. Informações que serão extraídas de diversas fontes de dados biográficos como repertórios biográficos, biografias, entrevistas de caráter mais ou menos biográficas publicadas em diferentes periódicos (jornais, revistas, etc.).

Palavras-chave: Elites. Política. Cultura. Militares. Trajetórias.

A “EDUCAÇÃO” COMO CAUSA: inscrições militantes e intelectuais de parlamentares brasileiros

Bolsista: Lorena de Maciel Dominici

Orientador: Igor Gastal Grill

RESUMO: Este trabalho está inserido no projeto mais amplo desenvolvido no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC) sobre *Trajetórias e Produção intelectual de parlamentares brasileiros*. Os professores Igor Grill e Eliana dos Reis mapearam 1.181 parlamentares que atuaram entre 1945 e 2010 e, destes, localizaram 299 casos com carreiras políticas sólidas e produção escrita consistente. Foram aplicadas correlações entre os gêneros de escrita e as décadas de entrada na política, os títulos escolares e profissionais acumulados e a posição política conquistada. Representativos das regularidades e discrepâncias observadas são os casos de Cristovam Buarque e Esther Pillar Grossi, aqui priorizados para o estudo de trajetórias. A partir da análise desses dois parlamentares, é possível apreender lógicas e práticas que definem a ocupação de posições variadas e relativamente bem alocadas no parlamento, em universidades, burocracias de estado, meios midiáticos, instâncias de consagração intelectual e arenas de formulação de problemáticas políticas, principalmente no que se refere à educação. Para tanto, observamos quais são os condicionantes sociais e históricos específicos da inserção política desses agentes; as suas propriedades sociais, os investimentos culturais e o exercício de mandatos políticos, à luz das condições conjunturais de desdobramento das suas carreiras.

Palavras-chave: Elites. Parlamentares. Intelectuais. Militantes. Educação.

SÃO LUÍS: identidade e espaço urbano

Bolsista: Camila Tavares dos Santos

Orientadora: Ilza do Socorro Galvão Cutrim

RESUMO: Observando o discurso como uma materialidade linguística que se manifesta pela/na linguagem por sujeitos histórico-sociais e trazendo como contexto o espaço citadino, esta pesquisa volta-se para a cidade de São Luís- MA centrando-se na dinâmica do deslocamento e busca analisar de que modo as identidades da cidade vão sendo tecidas por seus habitantes a partir da atual situação da mobilidade urbana da capital maranhense. Para analisarmos as produções de sentidos dos discursos do habitante de São Luís sobre o trânsito da cidade, apoiamo-nos em fundamentos teóricos da Análise do Discurso de vertente francesa (AD) e sobre alguns conceitos inseridos nessa disciplina, como as noções de *enunciado*, *práticas discursivas*, *lugar do sujeito no enunciado* e *acontecimento discursivo*. Os *corpora* desta pesquisa são constituídos por uma matéria do caderno especial sobre o aniversário de 401 anos de São Luís, publicada no jornal *O Estado do Maranhão* no dia 08 de Setembro de 2013, matérias publicadas nos jornais *O Estado do Maranhão*, *Aqui-MA* e *O Imparcial* em períodos de greves e manifestações, além de uma propaganda da Prefeitura de São Luís. Nesses materiais analisamos como os sujeitos discorrem sobre a cidade a partir da mobilidade urbana, levando em consideração seus lugares de fala, os quais regem o que pode e o que deve ser dito, corroborando as palavras de Foucault (1999), para quem todo discurso se insere em uma ordem, que é afetada por coerções de ordem linguística e social. Assim, o sujeito do discurso não tem a liberdade de dizer tudo, em qualquer circunstância. Seus dizeres são controlados socialmente. Pudemos observar em nossa pesquisa que os sujeitos produzem seus discursos coordenados pelo lugar, pela posição social, histórica e ideológica que ocupam dentro da sociedade; e a cidade, enquanto espaço de significação e de produção de sentidos, tem sua identidade constantemente construída por meio de inúmeras representações discursivas que perpassam pelo cotidiano pensado e vivido por seus habitantes sendo desvelado principalmente nas mídias.

CORPO E GÊNERO: a construção discursiva da identidade não heteronormativa no teatro ludovicense

Bolsista: Fernando Augusto do Nascimento

Orientadora: Ilza do Socorro Galvão Cutrim

RESUMO: A presente pesquisa visa problematizar a construção discursiva da identidade não heteronormativa no teatro ludovicense. A pesquisa é fruto do projeto “Linguagem, história, memória: um estudo discursivo sobre a produção de sentidos na construção de identidades”, desenvolvida no interior do Grupo de Pesquisa em Linguagem e Discurso do Maranhão (GPELD), que compõe o Núcleo de Pesquisa e Estudos em Linguagem, Cultura e Identidade (NEPLiCI), do Departamento de Letras da UFMA. Esse projeto tem como objetivo geral analisar a cidade de São Luís como espaço de constituição de identidades, sob diferentes abordagens, dentre elas analisar alguns mecanismos de poder que influenciam as construções discursivas sobre o corpo na cena teatral ludovicense, com destaque para as identidades que emergem dessas discursivizações, a partir de um estudo das relações de gênero e da diversidade sexual em espetáculos produzidos em São Luís. Inicialmente, na esteira do método genealógico de Foucault (1988; 2007; 2010) busca-se compreender como se construiu as discursividades sobre o sujeito homossexual e como esses discursos influenciaram nos palcos. Percebeu-se que, ao longo da história do teatro, o homem sempre interpretou personagens femininas, desde sua origem mais primitiva na Grécia Antiga até a atualidade. No mito de Dionísio, por exemplo, deus do teatro, nos concursos das grandes dionisiacas, onde os dramaturgos gregos encenaram suas tragédias, passando por períodos como Idade Média, Renascimento até chegar à contemporaneidade. Com base nesse registro histórico em que atores interpretaram/interpretam personagens femininas e personagens com identidades de gênero, esta pesquisa apresenta uma geneologia de espetáculos produzidas em São Luís do Maranhão, com o objetivo de apontar montagens cuja temática abordam manifestações de sexualidade não heteronormativas. Para isso, adota-se com teoria de base a Análise do Discurso, de fundação francesa e discute-se conceitos de corpo, gênero, sexualidade, homoafetividade, travestismo e travestilidade a partir de estudos como os de Roubine (1998), Moreno (2002), Anatol (2009), Costa (2013), Ferreira (2001), Louro (2001), Foucault (1988; 2007; 2010), Butler (2003), Lehmann (2010), Ferreira (2010). Por fim, faz-se uma análise dos espetáculos *O auto do bumba-meu-boi*; *Uma linda quase mulher*; *B... em cadeira de rodas*; *As cores de Frida* e *Veronique*.

Palavras-chave: Discurso. Corpo. Teatro. Travestismo/Travestilidade.

OCUPAÇÃO, SOCIEDADE E HIERARQUIAS NA BAIXADA MARANHENSE (SÉCULOS XVIII E XIX): uma análise a partir dos registros paroquiais, inventários e testamentos.

Bolsista: Lisiane Almeida Ferreira

Orientador: Ítalo Domingos Santirocchi

RESUMO: O propósito desta comunicação é apresentar parte dos resultados de um ano de desenvolvimento do Projeto PIBIC Ocupação, sociedade e hierarquias na Baixada Maranhense (séculos XVIII e XIX): uma análise a partir dos registros paroquiais, inventários e testamentos, coordenado pelo Professor Doutor Ítalo Domingos Santirocchi. Por meio dos registros paroquiais e testamentários. O projeto procura resgatar a documentação presente no território da Baixada Maranhense, com intuito de catalogá-la, fotografá-la e inserir a maior quantidade de informações possível, no tempo de execução do projeto, em um banco de dados. Neste primeiro momento nos focamos na documentação presente no Arquivo da Diocese de Pinheiro, onde se encontram registros paroquiais referentes aos municípios da Baixada Maranhense e das Reentrâncias Maranhenses. Nos restringimos aos assentos de batismos, que são os mais numerosos e em melhor estado de conservação. A partir daí, nos propusemos a trabalhar com o livro de batismo de São João de Cortes, referente aos anos de 1867-1903, e, como tema específico dentro do projeto, analisar a significativa incidência da escolha de santas como madrinhas de batismo para os filhos naturais dessa freguesia. Por meio de um registro de caráter religioso e civil, derivado de um sacramento da Igreja Católica, pretendemos estudar aspectos da sociedade e da religiosidade na freguesia de São João de Cortes entre 1867 e 1890.

CONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA DO MOVIMENTO FENOMENOLÓGICO NO ESTADO DO MARANHÃO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PSICOLOGIA FENOMENOLÓGICO-EXISTENCIAL

Bolsista: Francisco Valberto dos Santos Neto

Orientador: Jean Marlos Pinheiro Borba

RESUMO: Este relatório apresenta os resultados do plano de trabalho vinculado ao Projeto de Pesquisa em nível de iniciação científica PIBIC 2014-2015: “Dos atores aos atos, dos atos aos atores: mapeamento e construção da história do movimento Fenomenológico-existencial no Estado do Maranhão”. Destaca-se a crítica epistemológica e o apego da Psicologia e outras áreas do conhecimento à ênfase naturalista e ao método científico experimental para estudar o homem. Discutem-se aspectos gerais da História da Fenomenologia desde a expatriação de cultores do movimento pelo avanço do nazismo na Alemanha e na Europa. Ressalta-se a influência em vários pensadores que deram continuidade, crítica ou ampliaram o legado husserliano, somando-se às filosofias da existência. No Brasil, o conhecimento da obra de Husserl data-se da década de 30, no entanto, a difusão mais ampla se dá após a 2ª Guerra Mundial. Destaca-se que não foram encontrados registros do movimento no estado do Maranhão e, isso por si só, justifica a existência deste trabalho, levando em consideração proporcionar as instituições de ensino superior e toda a comunidade acadêmica o contato com a produção de pesquisas na área da Fenomenologia e Filosofia da existência. Para tecer a historiografia da Fenomenologia no Maranhão foram usadas a atitude e o método fenomenológico e pesquisa em meio virtual, bibliográfico e documental. A investigação mobilizou-se em conhecer os atores que compõem e estruturam o movimento fenomenológico no estado do Maranhão e seus antecedentes. Os resultados iniciais são os seguintes: evidencia-se a realização de evento na Universidade Federal do Maranhão desde 2011 que se tornou referência para o movimento no Estado e com reconhecimento nacional. Antes disso localizaram-se ações isoladas, pela ministração de disciplinas, artigos e apresentações de trabalhos, que datam de 90 até o presente, compondo o corte temporal da pesquisa; têm-se a existência do Grupo de Estudos e Pesquisa em Fenomenologia e Psicologia Fenomenológica responsável por várias linhas de pesquisa com a Fenomenologia e do Grupo de Estudos e Pesquisas em Psicoterapias Existenciais, assim como a Revista Fenomenologia e Psicologia. Foram localizados, também, os trabalhos de profissionais de outras áreas, a saber: Filosofia, Geografia, Letras e Educação Física.

FENÔMENOS PSICO(PATO)LÓGICOS RELACIONADOS AO CONSUMO E AO ENDIVIDAMENTO NO MUNDO DA VIDA CONTEMPORÂNEO**Bolsista:** Yuri Andrei de Jesus Morais**Orientador:** Jean Marlos Pinheiro Borba

RESUMO: Este plano de trabalho investigou os fenômenos psicopatológicos contemporâneos, diretamente relacionados ao dinheiro, além de descrever como o consumismo e endividamento têm sido tratados por instituições públicas e privadas e na literatura que trata do assunto. Por meio de produções científicas elaboradas por psicólogos nacionais e internacionais, como artigos e resumos de comunicações orais foi percebido que a relação entre o homem, o consumo e as “psicopatologias” tem sido cada vez mais abordada, mostrando as influências de uma cultura do consumismo e do endividamento nos modos de ser e estar dos homens contemporâneos. Apresentou reflexões apoiadas na fenomenologia de Edmund Husserl (1859-1938) preferencialmente como atitude e método intelectual de rigor para o acesso direto aos fenômenos que se referem à relação homem-dinheiro-psicopatologias, bem como nos estudos de Karl Jaspers (1883-1969), que se utilizando do método fenomenológico propôs um modelo descritivo da Psicopatologia. Percebi que os atos de endividar-se e consumir são tratados, nas notícias da mídia eletrônica analisadas, como “doenças” passíveis de medicalização e tratamento sistematizado, tendo como principal manual de diagnóstico psiquiátrico, o DSM-V. Foi identificada a contribuição significativa do capitalismo e suas estratégias para o aumento do número de pessoas que sofrem de isolamento, depressão, ansiedade constante, dentre outros males, uma vez que a obtenção de crédito e consumo é incentivada, por exemplo, como uma possibilidade de realização dos sonhos e garantia de resultados satisfatórios, aprisionando uma parcela significativa da população na atitude natural, isto é, na ausência de reflexão crítica no ato de consumir. A fenomenologia enquanto atitude e método de rigor possibilitou o desvelamento dos fenômenos do consumismo e do endividamento.

Palavras-chave: Fenomenologia. Psicopatologia. Consumismo. Endividamento. Contemporaneidade.

A DIDATIZAÇÃO DE GÊNEROS TEXTUAIS DIGITAIS

Bolsista: Hannah Isabely Serra Ayres

Orientador: João da Silva Araújo Júnior

RESUMO: Vinculado ao projeto Linguagem e tecnologia (LINTEC), este estudo analisou a didatização de gêneros textuais digitais (GTD) em livros didáticos (LD) destinados ao ensino de línguas com o objetivo de avaliar dois aspectos: o tratamento dado nesses materiais instrucionais às especificidades linguísticas desses gêneros; e a preocupação das propostas didáticas em promover práticas comunicativas por meio deles. Para a compreensão dos GTD nos baseamos na abordagem enunciativa de Bakhtin (2000), que concebe os GT como enunciados relativamente estáveis desenvolvidos dentro de determinadas esferas da comunicação humana e gerados de acordo com as necessidades comunicativas de tais esferas. Como modelo de didatização nos orientamos pela proposta de Schneuwly e Dolz (2002), que concebe um modelo didático de GT que privilegia as características ensináveis dos gêneros e a comunicação por meio deles. Para a análise descritiva das propostas foram considerados os seguintes critérios: tratamento das peculiaridades linguísticas dos GTD e o incentivo das propostas para que o aluno comunique-se por meio do gênero trabalhado. A análise de LD utilizados no ensino de línguas revelou: que esses materiais, em regra, não oferecem amostras autênticas dos GTD, sendo raras as referências às particularidades linguísticas de gêneros como fóruns virtuais, chats e e-mails; que esses gêneros são em muitos casos abordados de forma descontextualizada e como pretexto para o tratamento de questões relativas à gramática e ao léxico; que apenas algumas das propostas buscam conduzir o aluno à prática comunicativa no meio digital.

Palavras-chave: Livro didático. Gêneros textuais digitais. Didatização.

TECNOLOGIAS DIGITAIS E ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS NA APRENDIZAGEM DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Bolsista: Rayssa Sousa de Moraes

Orientador: João da Silva Araujo Junior

RESUMO: Este estudo, vinculado ao projeto linguagem e tecnologia (LINTEC), analisa as implicações dos usos das Tecnologias digitais para a dimensão metacognitiva da aprendizagem de línguas estrangeiras (LE), especificamente no que tange ao planejamento, gerenciamento e controle do processo de aprendizagem. Para tal, buscou-se identificar em narrativas de aprendizagem (NA) as estratégias de aprendizagem (EA) de natureza metacognitiva que emergem no contexto dos usos das tecnologias digitais (TD). Para identificação e análise das EA tomamos como base o inventário de estratégias de Oxford (1990). Os resultados das análises das NA nos permitem afirmar que o uso das TD por aprendizes de LE relacionam-se com processos tais como: o estabelecimento de objetivos de aprendizagem; a busca por oportunidades para praticar a língua-alvo; a busca de ocasiões de interação com falantes nativos ou com outros aprendizes como forma de pôr em prática os conhecimentos aprendidos; e o processo de auto-avaliação. Todos esses processos mediados por TD estão diretamente relacionados à dimensão metacognitiva do processo de aprendizagem de LA.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Estratégias metacognitivas. Aprendizagem de línguas.

ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE PREFERÊNCIAS MUSICAIS DE ESTUDANTES DE ENSINO MÉDIO DE ESCOLAS ESTADUAIS DE SÃO LUÍS-MA

Bolsista: Fernanda Silva da Costa

Orientador: João Fortunato Soares de Quadros Júnior

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo principal conhecer as preferências musicais de estudantes de ensino médio de escolas estaduais de São Luís-MA. Por outro lado, o trabalho foco desse resumo teve como metas: 1) compreender o processo de pesquisa bibliográfica; 2) aprender a manusear ferramentas da internet para a busca de fontes bibliográficas mais recentes, bem como base de dados institucionais de acesso gratuito; 3) desenvolver habilidades de escrita e leitura referente a textos científicos; 4) ampliar o conhecimento acerca da literatura pertinente ao campo da música. Para tanto, essa etapa de pesquisa bibliográfica possibilitou o conhecimento e utilização de bases de dados como o Scielo, o Portal de Periódicos da CAPES, bibliotecas virtuais de diversas Universidades brasileiras, dentre outros. Foi delimitado o campo concernente ao tema da pesquisa (preferências musicais), obtendo um quantitativo considerável de pesquisas desenvolvidas no Brasil e no mundo acerca da temática. Entretanto, é importante frisar que esse campo de estudo ainda é muito pouco explorado, carecendo que novos estudos sejam desenvolvidos para contribuir para a compreensão dos tipos e dos motivos de seleção musical implementados por adolescentes nesse novo milênio. Como resultado desse trabalho, pode-se destacar a coleta de textos importantes da área da Música e da Psicologia, principalmente, os quais estabelecem conexões com a área da Educação, sugerindo que o tipo de música escutado pelo adolescente influencia diretamente sua vida, seja na escolha profissional, nos tipos de relações estabelecidos com amigos e família, no contato direto com meios de comunicação massivos, no seu comportamento, etc. Sugere-se uma ampliação dos estudos relacionando preferência musical e outros fatores da vida humana (comportamento, hábitos sociais, religião, escolha profissional, etc.), o que permitirá conhecer melhor o adolescente contemporâneo.

LEI nº 11.769/2008: plano de ações para a inserção da música em escolas públicas de ensino médio no Maranhão

Bolsista: Francilourdes Carvalho Pinto

Orientador: João Fortunato Soares de Quadros Júnior

RESUMO: Este resumo tem como objetivo apresentar de forma sucinta as principais atividades realizadas no PIBIC 2014. Este projeto teve como objetivos específicos compreender o processo de pesquisa bibliográfica; aprender a manusear ferramentas de internet para a busca de fontes bibliográficas mais recentes, bem como base de dados institucionais de acesso gratuito; desenvolver habilidades de escrita e leitura referente a textos científicos; ampliar o conhecimento acerca da literatura pertinente ao campo da música. Como metodologia pesquisa bibliográfica em bibliotecas físicas e virtuais, livros e periódicos online, anais de congressos, teses e dissertações, etc. para a composição do suporte teórico que possibilitou a fundamentação do trabalho desenvolvido; elaboramos fichamentos e resenhas a partir dos textos coletados. Categorizamos os fichamentos para facilitar a construção do referencial teórico da pesquisa. Este material serviu como suporte teórico para a elaboração de um material didático que foi levado para a Secretaria de Educação do Maranhão como proposta para uso nas escolas de ensino médio de São Luís. Esta será a parte prática de nossa pesquisa, onde será constatado qual a melhor forma de inserir a música nas escolas do ensino médio de São Luís. Foi firmado com a secretaria a execução desta pesquisa em 10 escolas de ensino médio, de 1º ao 3º ano, e somente os profissionais com formação específica em Música o executariam. No presente momento estes profissionais já estão nas escolas e somente após o período de 6 meses teremos os resultados desta pesquisa.

A INTEGRAÇÃO DO NEGRO NO ATUAL MERCADO DE TRABALHO DE SÃO LUÍS

Bolsista: Cleidiane Moreira de Oliveira

Orientador: José Benevides Queiroz

RESUMO: O presente estudo teve por finalidade realizar uma pesquisa sobre os negros no atual mercado de trabalho brasileiro, mais particularmente na cidade de São Luís. A abordagem deste objeto tomou como referência teórica as obras Brancos e Negros em São Paulo e A Integração do Negro na Sociedade de Classe, de Florestan Fernandes, pois as mesmas foram pioneiras nos estudos sobre a inserção da ex-população escrava na ordem social competitiva. A partir deste referencial, bem como agregando outras contribuições bibliográficas, foi possível analisarmos vários aspectos que envolvem o trabalhador negro na cidade de São Luís, o que nos permitiu compreender e explicar como esse segmento étnico encontra-se em situação de desvantagem em relação aos demais. Assim, foi possível mostrar como o trabalhador negro tem uma remuneração bem menor que outros trabalhadores, como eles são mais sujeitos à informalidade e menos protegidos pelos direitos sociais. Apesar de novos fatores que envolvem a população negra – como o acesso às cotas, a luta dos quilombolas, etc. - não serem contemplados nos clássicos estudos de Florestan Fernandes, estes ainda se mantêm como um bom ponto de partida, como revelou nossa pesquisa.

Palavras-chave: Florestan Fernandes. Sociologia Brasileira. Negro. Escravidão. Trabalho.

O ATLAS LINGUÍSTICO DO MARANHÃO: em busca do léxico de origem africana, uma segunda abordagem

Bolsista: Flávia Pereira Serra

Orientador: José de Ribamar Mendes Bezerra

RESUMO: Este trabalho consiste na segunda fase de uma pesquisa iniciada em 2013 – Atlas Linguístico do Maranhão: em busca do léxico de origem africana -, que teve por objetivo investigar as lexias de origem africana presentes no português maranhense. Neste segundo momento, após a coleta do *corpus* no banco de dados do Projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA), fez-se a verificação do reconhecimento dessas lexias e de sua equivalência semântica, junto a estudantes falantes da língua portuguesa e de nacionalidade africana que residem na capital do estado, São Luís. A pesquisa fundamenta-se nos princípios teórico-metodológicos da geolinguística e nos estudos sobre africanismos presentes no português brasileiro, em particular os trabalhos de Castro (2001) e Fiorin e Petter (2009). Os dados foram obtidos primeiramente por meio da aplicação do questionário semântico-lexical (QSL) do ALiMA, com foco nas questões concernentes aos campos semânticos fauna, corpo humano, ciclos da vida, convívio e comportamento social, religião e crenças, jogos e diversões infantis, alimentação e cozinha, que possibilitam investigar o uso de lexias oriundas de línguas africanas que contribuíram para a formação do léxico do português brasileiro. Posteriormente, com base nos resultados da aplicação do QSL, fez-se em recorte desse questionário, que privilegiou apenas as perguntas que, de fato, suscitaram a realização de lexias de etimologia africana. Esse recorte, com 25 questões, foi aplicado a africanos nativos e, com base em suas respostas, foi possível, por um lado, confrontar os dados obtidos na primeira e na segunda fases da pesquisa, e, por outro lado, examinar a existência ou não de variáveis sociais condicionadoras do uso das lexias. O *corpus* analisado evidencia o aparecimento de palavras como “catinga”, “corcunda”, “macumba”, “finado” e “caçula” que foram realizadas tanto por africanos como por maranhenses.

Palavras-chave: Léxico. Africanismos. Maranhão.

AS REPRESENTAÇÕES DE PORTUGUESES NA MEMÓRIA DE MORADORES DO LIBOLO, KWANZA-SUL, EM DECORRÊNCIA DO COLONIALISMO PORTUGUÊS EM ANGOLA

Bolsista: Priscila da Conceição Aguiar

Orientador: Josenildo de Jesus Pereira

RESUMO: Neste plano de trabalho têm-se como objetivos fundamentais identificar as representações de portugueses na memória de moradores do Libolo, Kwanza-sul, em decorrência do colonialismo português em Angola e, em igual medida, compreender a lógica dos mesmos. Para tanto, será necessário analisar os fundamentos dessa ação colonial no território do atual estado - Angola. A base da pesquisa foram relatos orais de moradores do município do Libolo, colhidos por meio de entrevistas realizadas no mês de julho 2013 pelos pesquisadores – Prof Josenildo de Jesus Pereira e o Prof Ancelmo Schörner no município do Libolo. Esta investigação se insere num contexto mais amplo de pesquisa cujo propósito é criar as condições para o desenvolvimento de pesquisas relativas à historicidade do continente africano no Maranhão mas, especificamente, no Departamento de História da Universidade Federal do Maranhão.

PARADOXOS DA ILUSÃO REALISTA DO ROMANCE FILOSÓFICO NA ILUSTRAÇÃO: possibilidade de articulação entre arte e verdade

Bolsista: Carlos Eduardo Dutra de Aguiar

Orientador: Luciano da Silva Façanha

RESUMO: Mesmo não havendo uma relação conflituosa entre a literatura (poesia) e a filosofia (pensamento) em poder ou não dizer, ou em explicar as mesmas coisas, para os homens do período da ilustração, pois, há uma apropriação recíproca de gêneros distintos. Contudo, a ficção romanesca tinha um estatuto essencialmente ambíguo, mesmo porque não tinha sequer seu lugar claramente definido no domínio das Belas-Letras. Contudo, a utilização desse gênero pelos filósofos da ilustração, principalmente, Montesquieu, Voltaire, Diderot e Rousseau, ocorria em nome de um “determinismo universal” e de uma “ilusão da liberdade”, pois consideravam o mais livre de todos os gêneros literários, como a possibilidade de uma escrita a serviço do “princípio clássico do útil”. Dessa maneira, para esses filósofos, é a verossimilhança utilizada no romance, que acaba alicerçando o inverossímil no conjunto das ações que se passam diariamente, ou seja, “no mundo em que vivemos”, objetivando mostrar “como o acidental é determinado pelo necessário e, sobretudo, para oferecer a universalidade por meio da singularidade. Todavia, se o romance em si já é uma forma literária paradoxal, como aponta Marthe Robert, por sua dependência das coisas escritas e o fato de viver à custa das coisas reais para enunciá-las, ao se enveredar pelos caminhos da filosofia, esse gênero literário, agora com status de romance filosófico, se torna mais paradoxal ainda para aquilo que almejava. Primeiramente, porque havia uma clara tentativa de harmonizar características aparentemente incompatíveis, a partir de uma conexão original: teoria e eloquência, verdade e ilusão, homem de gênio, dotado de autodomínio racional, e o homem sensível, que vive à mercê do diafragma. Uma outra característica bastante paradoxal, ocorre exatamente porque esse romancista, enquanto filósofo, quer ser acreditado como verdadeiro, e, o filósofo, enquanto romancista ou poeta-dramaturgo, quer encantar, interessar, comover, persuadir, entrar furtivamente na alma do leitor. Por fim, de forma paradoxal porque para romper com os cânones aristotélicos, o novo gênero precisava exercitá-los dialeticamente a fim de que, fazendo falar as paixões, leve a poesia à mais extrema singularidade e a história à mais alta universalidade, narrando, ambas, a natureza humana. Isto não deixa de ser uma enorme possibilidade, ou mesmo, fundamento da articulação entre filosofia e literatura, pela via da articulação entre filosofia e romance, principalmente, quando se percebe a atitude ambígua dos filósofos romancistas do século XVIII; pois, ao aderirem ao novo gênero, de algo frívolo, grosseiro e imoral, disfarçadamente, se torna crítica dos costumes sociais e políticos, discurso edificante que coloca “as paixões a serviço do bem” para expor a identidade entre felicidade e virtude. Ao que tudo indica, esses “ilusionistas do real” acabaram experimentando a “liberdade” do romance pela destreza narrativa do filósofo.

Palavras-chave: Filosofia. Romance. Arte. Verossimilhança. Ilusão.

GÊNESE E ESTRUTURA DO ROMANCE NA OBRA CONFSSIONAL DE JEAN-JACQUES ROUSSEAU

Bolsista: Fernando Martins Ribeiro Neto

Orientador: Luciano da Silva Façanha

RESUMO: O conjunto autobiográfico do Filósofo Jean-Jacques Rousseau é dividido basicamente em três partes: suas Confissões, seus Diálogos e seus Devaneios. O objetivo deste trabalho é analisar e compreender este projeto autobiográfico do filósofo, destacando a relação entre as suas duas principais obras confessionais, *Os Devaneios do Caminhante Solitário* e *As Confissões*, dando assim, prosseguimento na pesquisa da Gênese e estrutura do romance na obra confessional de Jean-Jacques Rousseau, a qual mostra de que maneira o romance se constrói no mito romanesco confessional do filósofo Rousseau. É nas suas *Confissões* que ele nos ajuda a identificar os diversos momentos e as motivações múltiplas que presidiram à construção do romance e que o levou a escrever a sua maior obra autobiográfica, bem como a entender as principais diferenças entre a finalidade que o fez escrever suas *confissões* e as motivações que o influenciaram na escrita de seus Devaneios. No entanto, mesmo Rousseau não tratando da origem da cultura do romance, mas, do conjunto dos fatos e os elementos que contribuíram para a produção desse tipo de escrito, se percebe, nas entrelinhas, um certo roteiro desse cultivo, pois, o romance ainda é, no século XVIII, algo bastante novo. De fato, o livro IX das *Confissões*, considerado o livro em que o filósofo se entrega intensamente as idéias românticas, faz absoluta questão de pormenorizar aspectos, que vão da inspiração à composição, da publicação ao enorme sucesso de seu romance. Seguir os passos dessas motivações significa, ao mesmo tempo, reconhecer as potências de desejo que foram mobilizadas para o conjunto dos diversos elementos estruturadores das obras, e também acaba possibilitando uma análise e um entendimento acerca da habilitação do romance.

ANÁLISE SOBRE OS PROCESSOS DE INSTITUCIONALIZAÇÃO DA RESEX MARINHA DE CURURUPU E A GESTÃO SOCIOAMBIENTAL COMPARTILHADA

Bolsista: Ronyere Sarges Rego

Orientadora: Madian de Jesus Frazão Pereira

RESUMO: Através do presente trabalho, buscou-se observar o grau de mobilização dos Conselheiros(as) das diversas ilhas que compõem a Reserva Extrativista (RESEX) Marinha de Cururupu face à implantação do Plano de Manejo, bem como perceber em que medida os representantes das comunidades que integram o Conselho Deliberativo da RESEX estão internalizando novas categorias advindas com o discurso da criação, gestão e institucionalização da unidade de conservação, sobretudo pela interação constante com representantes da RESEX de Cururupu/CNPT, um dos órgãos responsável pela gestão das RESEX, bem como a Associação de Moradores da Reserva Extrativista Marinha de Cururupu - AMREMC e o Sindicato de Pescadores, que são os pilares para a construção dessa gestão compartilhada caracterizada primordialmente pelo diálogo entre as esferas locais, estadual e federal e como também o Conselho gestor. Desde a criação das primeiras Resex até os dias atuais, ocorreram mudanças significativas de como as comunidades tradicionais se organizam e se apropriam dos seus territórios, bem como a visibilidade política e inserção social adquirida por estes grupos, nas políticas públicas e nos procedimentos administrativos de criação e gestão destas áreas. Estes mecanismos legais que regem os Conselhos Deliberativos passam a fazer parte do discurso de alguns moradores que participam das reuniões da Associação de Moradores da Resex - AMREMC e de reuniões do Conselho Deliberativo. Ainda na construção desses instrumentos, coloca-se em observação se está ocorrendo um efetivo processo de reconhecimento e inclusão dos etnoconhecimentos desses extrativistas. Ressalta-se que essa construção só é possível de acontecer e ser mantida, devido aos diversos diálogos e parcerias entre os órgãos gestores da Reserva e os membros do Conselho Deliberativo. No processo de construção destes espaços de atuação, percebeu-se que muito se tem ainda que caminhar na busca de uma gestão verdadeiramente participativa, onde os pescadores possam exercer seu papel dentro do Conselho em condições de igualdade com as representações de instituições externas.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Manejo Compartilhado. Representação Comunitária. RESEX Marinha.

USO DE LEGUMINOSAS ARBÓREAS PARA REABILITAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS POR MINERAÇÃO NA ÁREA DE RESERVA AMBIENTAL DA CIDADE UNIVERSITÁRIA, UFMA/SÃO LUÍS – MA

Bolsista: Aldenice Correa Duarte

Orientador: Marcelino Silva Farias Filho

RESUMO: A Cidade Universitária do Bacanga/UFMA está localizada em uma área de importância ambiental única na Ilha do Maranhão. Isso se dá porque a área compõe uma região densamente povoada, com moradias construídas em lotes irregulares e relativamente pequenos com quintais geralmente impermeabilizados e que permitem apenas a infiltração da menor parte da água das precipitações pluviométricas. Entretanto, as obras de ampliação e urbanização que ocorreram nos últimos 5 anos no interior da referida cidade afetaram a área de reserva ambiental da Cidade Universitária e vêm produzindo diversos efeitos danosos que incorreram na supressão da vegetação e na degradação dos solos, sem que haja nenhuma proposta por parte da administração da Universidade para a recuperação destes recursos. O presente trabalho identificou e mapeou as áreas degradadas no interior da Cidade Universitária em função das obras de ampliação, reforma e adaptação da Cidade Universitária. Tais ações fundamentarão a recuperação das áreas identificadas por meio do plantio de leguminosas arbóreas. A pesquisa constou de pesquisa em campo com catalogação dos problemas ambientais (técnica *survey*), registro fotográfico, percepção *in loco*, catalogação das espécies vegetais nativas e exóticas locais e marcação de coordenadas dos pontos identificados como degradados para posterior elaboração de mapa. Ao longo da pesquisa foi possível identificar, preliminarmente, que as operações urbanísticas e construtivas não respeitam os limites das áreas de Reserva Ambiental, estabelecida no Plano Diretor da Universidade, resultando em sérios impactos ambientais negativos. Na Cidade Universitária há vários corpos hídricos, dentre os quais destacam-se três lagos de formação antrópica, decorrente do represamento de águas pluviais e fluviais, algumas nascentes intermitentes (cuja maioria já foi suprimida por construção de prédios e de vias, a exemplo daquelas que deixaram de existir recentemente para a construção do Núcleo de Artes) e um rio perene, cuja nascente foi fortemente afetada pela construção de vias e aterros. No maior dos lagos, é possível observar um grave crime ambiental, que resultou na supressão da mata ciliar do lago para substituir por gramíneas com finalidade unicamente paisagística. Os resultados preliminares também permitiram identificar as espécies vegetais.

ANÁLISE DO FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA E DE SUA ATUAÇÃO NA REGULAÇÃO DA ATIVIDADE PECUÁRIA NA AMAZÔNIA MARANHENSE

Bolsista: Marcia Pereira de Sousa

Orientador: Marcelo Domingos Sampaio Carneiro

RESUMO: Este trabalho apresenta a pesquisa realizada sobre o funcionamento do sistema de vigilância sanitária e sua atuação na regulação da atividade pecuária na Amazônia maranhense. O estudo é realizado na MRH de Imperatriz, que, segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE), respondeu por cerca de 50% da produção de leite do estado (Carneiro, 2013). Para que essa produção ocorra, constatamos a existência de um conjunto de atores, - indústrias de laticínios, produtores rurais (pecuaristas e agricultores familiares) e órgãos governamentais, que atuam na região na forma de um arranjo produtivo local (Keller, 2006). A qualidade da matéria-prima tornou-se uma preocupação constante em consequência da pressão das indústrias de laticínios e da Instrução Normativa (IN) 51 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que regulamenta a produção, identidade, qualidade e transporte do leite A,B,C, pasteurizado e cru refrigerado. Essas ações influenciaram decisivamente os hábitos dos consumidores e as estratégias adotadas pelos produtores. Adotou-se novo sistema de remuneração baseado na qualidade do leite, as empresas líderes e as cooperativas se movimentaram para alcançar esse mercado. A Agricultura familiar precisou criar estratégias para manter-se no mercado e atender as novas normas referentes ao padrão sanitário de produção de alimentos. As agências de vigilância sanitária possuem a capacidade de intervenção sobre os problemas sanitários que podem afetar a saúde da população. Agem diretamente na eliminação, redução ou prevenção de riscos à saúde, através de atividades como registros de produtos, registro de estabelecimentos, autorização de funcionamento, normativas, de educação em saúde e comunicação com a sociedade. As instituições de vigilância sanitária, como Serviço de Inspeção Municipal de Açailândia (SIM), Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED-MA), Secretaria de Estado da Agricultura e Pecuária (SAGRIMA), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) trabalham integrando um sistema que atua colaborativamente para dar cobertura das ações de vigilância sanitária no país garantindo que todos os elos da cadeia trabalhem no esforço comum de produzir leite de qualidade abrindo assim as portas de novos mercados para o leite brasileiro.

Palavras-chave: Vigilância sanitária. Cadeia produtiva do leite. Políticas Públicas.

ESTUDO DA ATUAÇÃO DO SINDICATO DOS TRABALHADORES NA INDÚSTRIA METALÚRGICA DE AÇAILÂNDIA NO PERÍODO POSTERIOR A CRISE ECONÔMICA DE 2008

Bolsista: Wendson Veras Asevedo

Orientador: Marcelo Domingos Sampaio Carneiro

RESUMO: O trabalho descreve as atividades realizadas no segundo ano da pesquisa que realizei sobre a mobilização coletiva dos trabalhadores metalúrgicos no município de Açailândia, no período posterior a crise econômica internacional de 2008, através do estudo da atuação no Sindicato dos Trabalhadores da Indústria Metalúrgica de Açailândia e região – STIMA. Apresento as principais etapas da investigação realizada, caso da revisão de literatura, da consulta a dados secundários e do trabalho de campo em Açailândia. Destaco ainda os resultados desta pesquisa, discutindo a configuração desta ação sindical no leque do debate atual sobre o sindicalismo no Brasil, levando em consideração, a performance que este sindicato demonstrou na unificação de vários discursos, que se constituíram como novos repertórios de contestação política local; adquirindo o contorno do que se considera um sindicalismo de “tipo movimento social”.

Palavras-chave: Crise econômica. Sindicalismo. Questão social.

ANÁLISE DA VERTICALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇO E DE SUAS REPERCUSSÕES NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA/MA

Bolsista: Gracy Kelia Lopes Silva

Orientador: Marcelo Domingos Sampaio Carneiro

RESUMO: Este trabalho descreve a pesquisa realizada na região de Açailândia com o objetivo de analisar a verticalização da produção de aço e suas repercussões para o município. O foco está em analisar o processo de implantação da Aciaria Gusa Nordeste, e seus impactos para o mercado de trabalho local. Verificar as características do processo de contratação de trabalhadores para a Aciaria, com destaque para as exigências de qualificação profissional e analisar a atuação das principais instituições responsáveis pela qualificação profissional no município de Açailândia (SENAI, IFMA). Por localizar-se na região pré-amazônica houve, no início da ocupação do município, uma intensa atividade de exploração madeireira. Aos poucos esse processo de exploração da madeira foi sendo substituído por outras atividades como a pecuária e a siderurgia. Atualmente, a siderurgia a carvão vegetal é o setor que mais contribui para a geração de empregos no município, gerando empregos no setor industrial e florestal (produção de carvão vegetal). Afetado pela crise econômica de 2008 (Ramalho; Carneiro, 2013), o setor siderúrgico vem passando por importantes transformações, procurando reduzir sua dependência das exportações para o mercado norte-americano. A principal mudança é a iniciativa de construção de uma aciaria, iniciada em 2010 pelo grupo Ferroeste, com o objetivo de produzir laminados e trefilados de aço, produção orientada para o mercado interno. A entrada em operação dessa empresa, Aço Verde do Brasil, abre a perspectiva de contratação de uma mão de obra mais qualificada e, por conseguinte, dinamizar o mercado de trabalho local. Com a perspectiva de entrada em operação dessa aciaria, as instituições responsáveis pela atividade de qualificação profissional foram estimuladas a oferecerem cursos para atender a demanda de trabalhadores que será gerada por esse novo empreendimento, adequando tanto sua estrutura física quanto na metodologia de ensino e grade curricular. O SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) é um exemplo, atua há 22 anos atendendo a indústria local. Ao longo dos anos a instituição se modelou conforme a principal atividade econômica da cidade. No passado quando a principal atividade era exploração madeireira o SENAI atuava com consultorias, cursos profissionalizantes e aprendizagem básica. Na década de 80 as guseiras se instalaram na cidade havendo um redirecionamento, principalmente, nos cursos. Hoje além dos cursos técnicos de automação, eletricidade, comandos elétricos uma nova bancada de instrumentação está sendo instalada além de uma nova unidade para atender a demanda da aciaria. O IFMA (Instituto Federal do Maranhão) para atender essa diversificação econômica está com um projeto interno de expansão física. O espaço onde fica o Campus não foi projetado para o tipo de escola que há hoje com cursos de eletromecânica, automação elétrica, portanto, a reforma permitirá um redirecionamento dos espaços de pesquisa.

Palavras-chave: Siderurgia. Mercado de Trabalho. Qualificação Profissional.

ESTUDO SOBRE A PRODUÇÃO DO BIODIESEL NO ESTADO DO MARANHÃO E A PARTICIPAÇÃO DO PEQUENO AGRICULTOR FAMILIAR

Bolsista: Rafael Barra Amador

Orientadora: Maria da Gloria Rocha Ferreira

RESUMO: No Brasil, o incentivo à produção de energias alternativas, por parte do Estado, se iniciou com a criação do Programa Nacional do Álcool. Neste contexto, os chamados biocombustíveis vão se constituir no Brasil, em importantes fontes renováveis de energia em substituição às provenientes principalmente do petróleo. Nessa conjuntura descrita acima, o presente trabalho buscou analisar a implantação do PNPB no Maranhão e Piauí. Busca-se ainda entender como se deu a inserção dos agricultores familiares dos referidos municípios na cadeia de produção do biodiesel, bem como a verdadeira eficácia deste programa. Na elaboração do presente trabalho realizou-se o levantamento das informações dentro de uma abordagem qualitativa, lançando mão também de dados quantitativos de forma equânime, pois em muitas situações, estas perspectivas são enfocadas como aparentemente opostas e até mesmo excludentes (MARTINELLI, 1999). De acordo ainda com Triviños (1987), na pesquisa qualitativa, de maneira geral segue-se a mesma rota ao se realizar uma investigação, há a escolha de um assunto ou problema, uma coleta e análise de informações. Os levantamentos preliminares para o estado do Maranhão, sobretudo com base nas informações prestadas pelos entrevistados indicam que nos municípios apontados (figura 01), o PNPB ficou somente na ideia inicial. Entre os anos de 2005 e 2006 foi feita a apresentação do programa aos agricultores familiares por meio de órgãos como as Secretarias Municipal e Estadual de Agricultura, Banco do Brasil, Banco do Nordeste através de financiamento via Pronaf e das empresas Brasil Ecodiesel e Bioma. Já para o estado do Piauí, constata-se que o projeto do PNPB avançou bem mais, visto que o projeto piloto nacional foi instalado no município de Elizeu Martins e nos seus primeiros anos alcançou minimamente os objetivos propostos inicialmente. Passados dez anos desde a implantação dessa política que representou o símbolo da inclusão das questões do campo na pauta das ações do governo, elas não vingaram como o esperado. Por onde este projeto passou ao longo destes dez anos, deixou uma vasta plantação de ilusões e um rastro de sonhos destruídos.

Palavras-chaves: Biocombustíveis. Agricultores familiares. PNPB.

UMA ANÁLISE SOBRE A SITUAÇÃO DAS EMPRESAS QUE PRODUZEM BIODIESEL NO MARANHÃO

Bolsista: Ronald Bruno da Silva Pereira

Orientadora: Maria da Gloria Rocha Ferreira

RESUMO: O presente relatório do bolsista responsável pelo plano de trabalho “Uma Análise Sobre a Situação das Empresas que Produzem Biodiesel no Maranhão” oriundo do projeto de pesquisa “A Inserção da Agricultura Familiar nas Estratégias de Produção do Biodiesel no Sul e Sudoeste do Maranhão” foi desenvolvido pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas em Questões Agrária - NERA da Universidade Federal do Maranhão, com abrangência dos municípios do Sul e Sudoeste do Maranhão: Porto Franco, Montes Altos, Amarante do Maranhão, São João do Paraíso, João Lisboa, Buritirana, Davinópolis e Senador La Rocque, e ao sul do Piauí foram visitados Floriano, Canto do Buriti e Eliseu Martins. É interessante lembrar que dada a eminência de um anunciado esgotamento das fontes naturais dos combustíveis fósseis, as atenções, nas últimas décadas, se voltaram para a exploração dos agros combustíveis, incluindo o biodiesel, no sentido de substituírem combustíveis menos poluidores e de fácil produção para a indústria brasileira, além da alta potencialidade do país como produtor dessas formas de energia. A partir desse contexto que foi criado o Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel que visa a integração do pequeno produtor e empresas privadas na produção de biocombustíveis. Dentro dessa dinâmica localizava-se o objetivo inicial desta pesquisa, que seria, analisar a inserção da pequena agricultura familiar nas estratégias de produção do biodiesel no sul e sudoeste do MA a posteriori o objetivo do projeto foi reformulado depois das constatações do primeiro ano de pesquisa, que levaram a análise sobre a situação das empresas que produzem biodiesel no Maranhão e um segundo momento no estado do Piauí. Na realização do trabalho, foram desenvolvidas atividades de pesquisa na linha qualitativa que contemplaram a aplicação de instrumentos/estratégias tais como entrevista semi-estruturadas, conversas informais e observações assistemáticas junto aos atores sociais investigados. O referencial teórico selecionado para dar sustentação ao trabalho apoia-se nos estudiosos dessa área de estudo. Tem-se a informar que os resultados obtidos na primeira etapa de pesquisa apontam para o fato de que houve, no interior do Maranhão, uma tentativa de implantar um plano piloto do Programa em discussão, mas que no final não teve sucesso. Constatou-se também que a partir da inserção daquele segmento de trabalhadores, esse Programa funcionou como instrumento de inadimplência, na medida em que os agricultores familiares contraíram empréstimos junto às agências de financiamento, visando se habilitar para participar dos mesmos, resultando que aqueles trabalhadores tiveram prejuízos na sua renda e em casos mais extremos tiveram que vender parte de suas terras para sanar o endividamento. No segundo momento de pesquisa direcionada para a investigação das empresas produtoras de Biodiesel, foram descritas alguns dos fatores que levaram o projeto de produção de biodiesel.

O LÉXICO DO ARROZ: um estudo com base no corpus constituído para o ALiMA

Bolsista: Marcelo Fábio Peixoto de Araujo Andrade da Silva

Orientadora: Maria de Fátima Sopas Rocha

RESUMO: O projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA) foi concebido visando preencher uma carência de conhecimento sobre os falares maranhenses e tem realizado vários subprojetos na área da Terminologia/Terminografia, especialmente glossários sobre produtos agroextrativistas. O presente trabalho teve como objetivo elaborar um glossário dos termos utilizados por comunidades linguísticas onde a cultura do arroz é fator influente para o seu falar. A escolha do léxico do arroz se justifica por sua importância tanto no âmbito da economia agrícola do Estado, como pela sua presença obrigatória e diária na culinária maranhense. A elaboração deste glossário está fundamentada na Terminologia e Socioterminologia, seguindo a seguinte metodologia: levantamento de termos coletados por meio de questionários aplicados a informantes ligados à cultura do arroz, definição da microestrutura dos verbetes e composição do glossário. Os critérios utilizados para realizar os inquéritos foram os de selecionar municípios em que houvesse “campos”, aqui entendidos como terras alagadas, como é o caso de Arari, Pinheiro, Viana ou aqueles em que o cultivo do arroz fosse prioritariamente artesanal, como em Buriti. Os resultados desta pesquisa apontam lexias variantes para o plantio, colheita, cultivo, beneficiamento, instrumentos de trabalho, comercialização, pragas, uso do grão para fins culinários ou de medicina caseira, tipos de terreno e medidas, tipos de arroz, locais de armazenamento, entre outros, investigados nos quatro municípios já pesquisados.

Palavras-chave: Socioterminologia. Arroz. Maranhão.

CONTRIBUIÇÕES DO MINDFULNESS ÀS CONDIÇÕES MÉDICAS

Bolsista: Leandro Saldanha Nunes Mouzinho

Orientadora: Maria de Nazaré Pereira da Costa

RESUMO: O Mindfulness pode ser definido como a consciência que emerge através de prestar atenção, com propósito, e sem julgamento, do que ocorre no presente, de momento a momento. Alguns autores apontam o seu uso como uma intervenção clínica utilizada a fim de aliviar o sofrimento. Cada vez mais os pesquisadores têm se interessado pela utilização do Mindfulness em condições médicas, aumentando, pois, a quantidade de pesquisas nessa área. Desse modo, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento da produção empírica do uso do Mindfulness especificamente em condições médicas. Para isso, foi realizado o levantamento de artigos no Google Acadêmico, MEDLINE e Scielo, utilizando a palavra-chave “Mindfulness”. Como critérios de inclusão, definiu-se artigos de periódicos com qualis de A a B3, pesquisas com grupo controle, condição médica presente na Classificação Internacional de Doenças (CID-10), publicados entre os anos 2010 a 2014, completos e disponíveis para leitura na internet de forma gratuita. Ao todo foram analisados 22 artigos, tendo sido encontradas 14 condições médicas. O câncer foi a mais frequente, seguida por diabetes, fibromialgia, HIV, Hipertensão, Burnout e Dor Crônica. Dos 22 artigos, 21 demonstraram resultados positivos quanto ao uso de programas baseados em Mindfulness para problemas dessa natureza. Os resultados positivos apontados são, em sua maioria, relacionados a estresse, sofrimento e sintomas depressivos comórbidos aos sintomas apresentados em cada condição médica. Além disso, em sua maioria, os estudos que utilizaram follow-up demonstraram a manutenção dos ganhos com o uso do Mindfulness ao longo do tempo. Conclui-se que programas baseados em Mindfulness podem agir como aliados aos tratamentos tradicionais já aplicados a diversas condições médicas.

RELIGIOSO, SAGRADO E POLÍTICO NO PENSAMENTO DE HOBBS E LUÍS XIV

Bolsista: Catherine de Ribamar Colins dos Santos

Orientadora: Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

RESUMO: Pretendemos analisar o pensamento político-religioso do teórico político inglês Thomas Hobbes (1588-1679) em o *Leviatã*, publicado em 1651, buscando em suas ideias traços significativos que possam ter sido influenciados pelo contexto histórico em que estava inserido; identificar as ideias de Hobbes a respeito da natureza humana e sua relação com o poder do soberano; perceber qual a concepção de Hobbes sobre a violência do soberano e a obediência dos súditos a ele. Como metodologia, adotamos o referencial teórico conhecido por contextualismo linguístico ou radical, defendido pelo historiador inglês Quentin Skinner. Este defende que a real compreensão de um texto ocorre quando o relacionamos ao contexto histórico do autor, buscando perceber quais as suas intenções no momento em que o concebeu. Assim, relacionamos a obra de Hobbes, o *Leviatã*, ao contexto histórico inglês em que foi concebida, para melhor compreendermos os aspectos políticos e religiosos de seu pensamento.

Palavras-chave: Hobbes. Leviatã. Poder. Inglaterra. Século XVII.

BODIN E LUTERO: o Poder

Bolsista: Luis Magno Azevedo Silva

Orientadora: Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

RESUMO: Temos como objetivo nesta pesquisa analisar os desdobramentos do discurso teológico-político de Martinho Lutero no século XVI; as transformações que ocorreram na estrutura de poder através de sua doutrina ideológica; compreender como essa ideologia veio ao encontro das necessidades espirituais e políticas de sua época; perceber as mudanças que ocorreram nas estruturas mentais na forma de conceber as práticas e representações do poder e seu campo de atuação. Para isso, recorreremos às obras *Nascimento e Afirmção da Reforma*, de Jean Delumeau, e *As fundações do pensamento político moderno*, de Quentin Skinner. Utilizaremos como metodologia o arcabouço teórico denominado contextualismo radical, de Quentin Skinner, que consiste em fazer um paralelo entre os textos do autor estudado com os contextos intelectual e histórico que o cercam, objetivando uma análise mais ampla para a compreensão de suas intenções.

Palavras-chave: Lutero. Poder. Discurso Teológico-Político.

A SOBERANIA NO PENSAMENTO DE BOSSUET, ANTÔNIO VIEIRA E ROUSSEAU

Bolsista: Ruan Cláudio da Silva Rosa

Orientadora: Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

RESUMO: Pretendemos destacar a singularidade da concepção de soberania desenvolvida por Jean Jacques Rousseau (1712-1778) em sua obra *Do contrato social*, publicada em 1762, para, assim, refletirmos sobre a forma como o autor dialoga com o seu tempo e com os autores que se encontram imersos no debate sobre a questão da soberania. Contudo, ao iniciarmos o estudo *Do Contrato social* é necessário lembrar que esta obra se originou de um projeto inicial no qual o autor pretendia escrever um livro intitulado *Instituições Políticas*. Sendo assim, ao abandonar o projeto maior das *Instituições Políticas*, Rousseau conseguiu extrair do que já havia escrito uma base que daria origem ao *Do Contrato Social*. Utilizaremos como metodologia o arcabouço teórico denominado contextualismo radical, difundido pelo historiador da História Intelectual, Quentin Skinner, que consiste em fazer uma ponte entre os textos do autor estudado com os acontecimentos sócio-históricos que o cercam, objetivando um olhar mais amplo para a compreensão de suas intenções. Observaremos as singularidades da teoria contratualista de Rousseau visando compreender como o autor constrói a sua concepção de soberano e soberania, defendendo a natureza inalienável, indivisível, infalível e absoluta da soberania.

Palavras-chave: Soberania. Contrato social. Rousseau.

O PODER EM ANTÔNIO VIEIRA E FRANCISCO SUÁREZ

Bolsista: Leonardo Silva Lima

Orientadora: Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira

RESUMO: O plano de trabalho tem como objetivo analisar e compreender o pensamento e ações do jesuíta, político, diplomata e estrategista Antônio Vieira (1608-1697), em Papel que fez o Padre Antônio Vieira a favor da entrega de Pernambuco aos holandeses, escrito no final de 1648 e início de 1649. Por meio desse texto, conhecido como Papel forte, observaremos o quão estrategista e ambicioso era o padre jesuíta português, como seus pensamentos e ideias eram colocados em prática em favor do reino de Portugal e do poder do rei D. João IV.

Palavras-chave: Poder. Discurso. Antônio Vieira. Pernambuco. Papel forte.

OS PESCADORES DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

Bolsista: Lícia Cristina Viana Silva Santos

Orientadora: Maristela de Paula Andrade

RESUMO: O presente trabalho é um sub-projeto de pesquisa daquele outro empreendido com o apoio da FAPEMA e intitulado *Ação estatal de conservação da natureza e populações tradicionais no Brasil: conflitos socioambientais no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses*, que está sendo desenvolvido pelo Grupo de estudos Rurais e Urbanos (GERUR), tendo os professores doutores Maristela de Paula Andrade e Benedito Souza Filho como coordenadores. Tal sub-projeto vem tentando apreender os saberes envolvidos na pesca artesanal por comunidades de pescadores que se encontram parcial ou inteiramente dentro dos limites do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Esta unidade de conservação ambiental está localizada no litoral oriental do estado do Maranhão, com uma área de 155 mil hectares, compreendendo parte dos municípios de Barreirinhas, Santo Amaro e Primeira Cruz. A criação do Parque remonta a 1981, a partir da edição do Decreto nº 86.060, com o intento de proteger este ambiente. Meu objetivo principal vem sendo a compreensão dos saberes e das formas de fazer envolvidas na prática da pesca artesanal e, além disso, identificar como a nova configuração do território dessas comunidades tradicionais, transformado em unidade de conservação integral, colabora para desencadear conflitos entre esses pescadores e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. O ponto de partida deste projeto de iniciação científica foi um trabalho de campo preliminar em povoados que se localizam dentro do Parque Nacional, além de reuniões com o Sindicato de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais, a Colônia de Pescadores de Barreirinhas, bem como com outras instituições municipais. Ademais, tenho praticado a elaboração de croquis dos povoados pesquisados; realizado entrevistas e conversas com os nativos; realizado a tomada de fotografias e a utilização de GPS para a futura elaboração de instrumentos cartográficos que ajudem a visualizar como os moradores do Parque Nacional percebem e utilizam o ambiente em que vivem. Desse modo, dado o início desses trabalhos de campo e a possibilidade de adentrar no universo desses moradores, foi possível ter uma percepção mais abrangente do incômodo de sua parte com a atuação do ICMBio. Parece-lhes que o Instituto privilegia a entrada de agências de turismo, dando cobertura à prática de turismo de aventura que envolve esportes na água e que, muitas vezes, invade os espaços de pesca dessas comunidades. Enfim, os conflitos se iniciam com a presença de agentes do órgão ambiental que gere o PARNA Lençóis Maranhenses. Percebi, ainda, existir um modo tradicional de realizar a pesca pelos moradores desses locais, que detêm saberes e técnicas específicas e isto é devido ao conhecimento sobre os ambientes em que se encontram. Subjacente a esse modo tradicional de pescar, no contexto da pesca artesanal, existem concepções nativas de natureza que não são levadas em consideração pelos órgãos ambientais.

Palavras-chave: Conflitos socioambientais. Pesca artesanal. Unidades de conservação integral.

O ARTESANATO DE BURITI NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES – MODELOS DE NATUREZA E RESISTÊNCIA CAMPONESA

Bolsista: Mônica Sousa Pereira

Orientadora: Maristela de Paula Andrade

RESUMO: Este trabalho trata do modo de vida das famílias camponesas (WOLF, 1970) que vivem e trabalham dentro do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PARNA), Barreirinhas, MA. Dentre as atividades econômicas praticadas por tais famílias estão a pesca, a agricultura, o extrativismo, a criação de animais e a comercialização da castanha de caju. O artesanato do buriti – *Mauritia flexuosa* - (KELLER, 2011; NORONHA, 2012), em especial, é emblemático para compreensão das práticas, usos e representações camponesas relativas à apropriação da natureza. O território construído por essas famílias foi, porém, transformado em unidade de proteção integral, atualmente gerido pelo ICMBio. Nesse contexto, conflitos foram registrados, pois a confecção dos artefatos de buriti resulta da extração das chamadas *flechas* ou *olhos*, o que, segundo o órgão gestor, degradaria a natureza. Nesse sentido, procuro entender a relação não dicotômica entre homem e natureza, mas em complementaridade, sem perder de vista a agência de humanos e da própria natureza (LITTLE, 2006, p.94). Percebo que o artesanato do buriti extrapola sua importância econômica, levando-se em conta, o valor simbólico e afetivo para as artesãs, pois para vender o que produzem, acionam processos produtivos calcados em saberes historicamente constituídos e em uma relação particular com a natureza. Tais formas de produzir se reproduzem a cada geração, tratando-se, assim, de patrimônio imaterial desses grupos (CARNEIRO DA CUNHA, 2005; LIMA FILHO, 2005). No caso do artesanato, guardamos que se poderia compreender como uma marca de origem (LAGES; BRAGA, 2005), já que reflete uma identidade específica. Os resultados parciais do trabalho apontam que o saber das artesãs, além de expressar elementos do patrimônio imaterial, representa um mecanismo de conservação da natureza. Considerada pelo ICMBio uma planta nativa da região, a palmeira do buriti, segundo as interlocutoras, é por elas cultivada. Ao proibir a extração das chamadas *flechas* da palmeira, o órgão ambiental demonstra desconhecer o uso e o manejo sustentável do buriti pelas artesãs, no âmbito de sua atividade econômica. Os buritizais do Parque não podem, enfim, ser classificados puramente como natureza natural, pois resultam, também, do trabalho humano (BALÉE, 2009, p. 9). Proibir essas práticas representa violência contra o modo de vida dessas *populações tradicionais* (LITTLE, 2002), e um profundo desconhecimento da capacidade das famílias para conservação da natureza no PARNA.

Palavras-chave: Artesanato. ICMBio. Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses

A CONSTRUÇÃO DA CIDADE DE SÃO LUÍS EM SITES DE TURISMO: espaço, memória e produção de identidades

Bolsista: Juliana Matos Lavra

Orientadora: Mônica da Silva Cruz

RESUMO: Inserido no âmbito de pesquisas do Grupo de Pesquisa em Linguagem e Discurso, GPELD – UFMA, o presente trabalho tem como principal objetivo analisar a construção da identidade da cidade de São Luís em discursos presentes em *sites* de turismo. Com o intuito de compreender os movimentos de memória e produção de efeitos de sentido encontrados em tais discursos, utilizamos a Análise do Discurso de linha francesa como dispositivo teórico e metodológico. Assim, analisamos variadas materialidades, como mídia impressa, mídia *on-line*, com textos jornalísticos e com material audiovisual, e discursos de uma página nacional de turismo na *internet*. Foi possível notar como as relações de poder operam na sociedade, agenciando memórias e promovendo silenciamentos, ditando a ordem de circulação de discursos. Foram atribuídas a São Luís identidades diversas, cada uma produzida em determinada rede discursiva. Considerando as diferentes condições de produção, alguns discursos exibem a São Luís perfeita, caracterizando-a por seus variados epítetos; por outro lado, em outros discursos, São Luís foi apresentada como uma cidade real, digna de problemas e dificuldades de um espaço urbano. Assim, é importante e necessário verificar como as relações de poder estabelecidas em determinado contexto sócio-histórico-ideológico podem compor identidades para a cidade através da linguagem em discursos proferidos na mídia.

A FICÇÃO CIENTÍFICA BRASILEIRA

Bolsista: Thalita Ruth Sousa

Orientadora: Naiara Sales Araújo Santos

RESUMO: A Ficção Científica Brasileira emergiu na segunda metade do séc. XX e, apesar de não ter sido difundida em seu surgimento, evidencia-se por compreender obras cujos cenários, personagens e figurações, tornam-se reflexos dos traumas e medos de um país ainda marcado pelo processo de colonização. Em meados do século XX, o Brasil encontrava-se com dificuldades políticas e econômicas gerando insatisfação e incredulidade em âmbito nacional e internacional, contexto aparentemente desfavorável à produção literária de Ficção Científica. Neste período, predominava a ideia de que a FC era um gênero associado à classe nobre, aos países de primeiro mundo e às sociedades tecnologicamente desenvolvidas. Ao mesmo tempo em que tais concepções retardaram o desenvolvimento do gênero no Brasil, contribuíram para o surgimento de obras capazes de representar a sociedade Brasileira dentro de um contexto de incertezas e transformações geradas pelos avanços tecnológicos. O presente trabalho visa investigar as primeiras manifestações da FC Brasileira, as influências Anglo-Americanas sobre a mesma e os aspectos que as diferenciam. Para tanto, analisa-se comparativamente os contos “Robbie” do americano Isaac Asimov e “Zinga, O Robot” do brasileiro André Carneiro, pois o primeiro é tido como ícone da Ficção Científica mundial e o último, uma das obras mais representativas da Ficção Científica Brasileira. Nestes contos nota-se, através da representação dos personagens e de analogias, o medo da tecnologia que marcou a década de 60 no Brasil, em oposição à tecnofilia da população norte-americana. Como suporte teórico, utiliza-se as ideias dos Críticos Bráulio Tavares, Elizabeth Ginway, Gary K. Wolf e do historiador Thomas E Skidmore.

Palavras-chave: Ficção. Científica. Brasileira. Ícone. Robô.

“VIVIA DE NEGÓCIOS”: o clero e as atividades comerciais e agrícolas no Maranhão Colonial

Bolsista: Adriana Dourado Oliveira

Orientadora: Pollyanna Gouveia Mendonça Muniz

RESUMO: ““VIVIA DE NEGÓCIOS’: o clero e as atividades comerciais e agrícolas no Maranhão Colonial” é uma pesquisa respaldada em fontes eclesiais do Arquivo Público do Estado do Maranhão que visa, sobretudo, verificar o envolvimento do clero secular em atividades creditícias no período colonial. Embora a legislação vigente, *As Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia* (1707), estabelecesse normas para viver na colônia e adequar os costumes às determinações do Concílio de Trento, proibindo o clero de se envolver em práticas de negociações, a documentação nos mostra que a prática mercantil interna no Brasil Colônia era desenvolvida principalmente por meio da cadeia de adiantamento/endividamento. As informações e conceitos utilizados foram obtidos através da transcrição de alguns documentos primários e da leitura bibliográfica do que já foi produzido no Brasil sobre o tema. Analisarei uma *Carta de Sentença Civil de Ação de Almas*, um tipo de processo bastante comum para aquela sociedade onde as pendências financeiras e outros conflitos eram resolvidos por meio de um juramento sobre o livro sagrado do evangelho e a falta de compromisso com a palavra de um devedor era também resolvida por meio da palavra. Num segundo momento, o objeto de estudo será um processo da série Feitos Cíveis de Libelo Crime, que trás uma *Carta de Seguro* anexa que era utilizada, sobretudo, para “tornar o réu seguro”, ou seja, o réu não poderia ser preso até finalizar o processo e por fim, faremos uma arrolação dos principais produtos utilizados no processo de compra e venda pelos clérigos no Maranhão Colonial, buscando compreender algumas alterações que ocorreram na economia do século XVIII em detrimento das transações creditícias realizada pelos clérigos.

Palavras-chave: Clero. Colônia. Economia.

O CLERO E AS DÍVIDAS: processos cíveis no Maranhão colonial

Bolsista: Ana Paula Durans Lopes

Orientadora: Pollyanna Gouveia Mendonça Muniz

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo investigar a participação do clero em redes creditícias e de endividamento no Maranhão colonial do século XVIII, percebendo questões relacionadas ao cotidiano econômico de tal sociedade e o posicionamento da Igreja em lidar com transgressões envolvendo os padres. Assim, a partir do uso de fontes eclesiásticas é possível elucidar alguns aspectos importantes sobre a trama creditícia e as especificidades em que a praça comercial do Maranhão estava inserida. Para tanto, a análise dos processos de dívidas e empréstimos que constam nas séries documentais de Feitos Cíveis de Assinação de Dez Dias, Ações de Alma, Autos Cíveis de Libelo e Autos Cíveis de Execução, são a base documental do acervo do Juízo Eclesiástico analisadas nesta pesquisa e, que permitem identificar detalhes importantes sobre a circulação monetária e o papel do crédito no estabelecimento de relações socioeconômicas.

Palavras-chave: Clero. Dívidas. Economia.

A TÓPICA DA EFEMERIDADE NA POESIA CONTEMPORÂNEA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Bolsista: Alice Ferreira Aragão

Orientador: Rafael Campos Quevedo

RESUMO: Se a tradição é compreendida por continuidade e transmissão de valores ao longo de gerações e a modernidade como ruptura e aclamação do novo, onde está o lugar da poesia contemporânea? A poesia tradicional, bem distinta da ideia que temos atualmente, consistia em tomar como referência os chamados *topoi*, denominado por Spina de “esquemas de pensamento”. A recorrência aos *topoi* ou Lugares-comuns pelos poetas, era recomendável como maneira de manter as convenções consagradas e honra aos antigos escritores, tornando assim valorizada a sua criação poética. Com o movimento romântico, essa maneira de fazer poesia é questionada e desprezada. O novo e a originalidade são vistos como critérios de avaliar uma obra artística. Todo o passado e a forma de se criar poesia seriam substituídos pela subjetividade do poeta. Se antes os autores deveriam buscar a referência dos clássicos como fonte de inspiração e criação, agora a busca estava em criar a partir de si mesmo. No entanto, por meio da história literária o que podemos observar são textos que retomam a outros textos colocando em dúvida a ruptura com o passado e originalidade literária. Francisco Achcar, em seu livro *Lírica e Lugar-comum*, fala que “a originalidade e a inovação não resultam do simples abandono da tradição, mas de jogo astuto com os elementos dela”. (ACHCAR, 1994, p. 38). Ou seja, não ocorre de fato uma completa ruptura, mas novas formas de se dizer o mesmo. O que notamos é uma relação contraditória da modernidade com o passado. Assim, propõe-se investigar a relação da poesia brasileira contemporânea com a tradição estabelecendo relações de comparação dos poemas de Tomás Antônio Gonzaga e o poeta contemporâneo Paulo Henriques Britto, usando o método da investigação tópica.

Palavras-chave: Poesia contemporânea. Investigação tópica. Tópica da efemeridade.

AS FALAS ESCRAVISTAS E ANTIESCRAVISTAS PRESENTES NO JORNAL PACOTILHA (1880 – 1887)**Bolsista:** Andrei Alves de Oliveira**Orientadora:** Régia Agostinho da Silva

RESUMO: O Programa Institucional de Iniciação Científica (PIBIC), da Universidade Federal do Maranhão – UFMA viabilizou durante o período de 2014 e 2015 a análise das falas escravistas e antiescravistas presentes no jornal *A Pacotilha*, impresso em São Luís, Maranhão, durante a segunda metade da década de 1880. Percebendo a riqueza das falas presentes nos jornais de época, tenta-se através de sua análise compreender a situação política, social e cultural do período estudado. Deste modo a imprensa se torna para o historiador um local de aprofundamento, de compreensão, pois permite acompanhar os eventos ao longo do período em questão. Porém é necessário, como estudioso, manter o distanciamento da fonte para que possa nela enxergar de fato as suas intenções, manter ao máximo a parcialidade dos fatos apresentados e assim elaborar seus questionamentos. Neste caso, a pesquisa aqui referida vai de encontro às falas escravistas e antiescravistas no jornal *A Pacotilha* para compreender o andamento das discussões sobre a situação da escravidão no Maranhão oitocentista.

AS FALAS ESCRAVISTAS E ANTIESCRAVISTAS NOS ROMANCES, ÚRSULA (1859) DE MARIA FIRMINA DOS REIS E O MULATO (1881) DE ALUÍSIO AZEVEDO**Bolsista:** Diele Amanda Marques de Sousa**Orientadora:** Régia Agostinho da Silva

RESUMO: Os romances O Mulato (1881) de Aluísio Azevedo e Úrsula (1859) de Maria Firmina dos Reis foram às fontes utilizadas para a execução desta pesquisa. Na medida em que buscamos nas falas escravistas e/ou antiescravistas nosso objeto, temos que discernir o que há por trás dessas representações referentes à escravidão no Maranhão na segunda metade do século XIX, ou seja, o que esses autores pretendiam evidenciar com tais personagens sobre a sociedade a qual pertenciam. Assim, investigamos as falas apresentadas por cada romancista, por meio do conceito de representação de Roger Chartier, buscamos compreender a apropriação que a literatura faz do mundo social. Ao analisar as falas escravistas e antiescravistas contidas nos romances nos romances, Úrsula (1859) de Maria Firmina dos Reis e O Mulato (1881) de Aluísio Azevedo, percebemos que muito há para ampliarmos nossas pesquisas referentes à temática escravidão por meio da fonte literária. Nesse viés, as comparações apresentadas entre os autores Reis e Azevedo nos permitiram averiguar os posicionamentos, por meio das falas escravistas e/ou antiescravistas contidas em seus romances, ou seja, se eram a favor ou contra a permanência da escravidão no Maranhão, em um período próximo ao abolicionismo.

FALAS ESCRAVISTAS E ANTIESCRAVISTAS NO DIÁRIO DO MARANHÃO (1880-1887)

Bolsista: Hiago Andrade da Rocha

Orientadora: Regia Agostinho da Silva

RESUMO: O presente relatório visa compreender o processo de abolição no Maranhão através das falas nos jornais, falas estas que se propunha de alguma forma debater sobre o elemento servil. Sendo a *Província do Maranhão* eminentemente escravocrata com seus ideais forte sobre a escravidão como esses senhores se comportavam diante as campanhas abolicionistas que estavam em voga naquele momento. E como essa elite se posicionava frente esse processo gradual de transição do trabalho escravo para o livre, aqui são analisados esses desdobramentos que muito se perdurou no Maranhão.

POLICIAMENTO RURAL NA PROVÍNCIA DO MARANHÃO NOS ANOS DE 1830: as Companhias de Ligeiros**Bolsista:** Júlio Wallison de Matos Silva**Orientadora:** Regina Helena Martins de Faria

RESUMO: O plano de trabalho “Policiamento rural na província do Maranhão nos anos de 1830: as Companhias de Ligeiros” teve como principais objetivos: a) identificar a concepção, as atribuições, a composição e as formas de atuação das Companhias de Ligeiros, que existiram na província do Maranhão nos anos de 1830; b) identificar as formas de recrutamento de seus integrantes e como a população pobre posicionava-se a esse respeito. No seu desenvolvimento baseamo-nos na produção historiográfica acerca das forças armadas no Brasil, recorrendo a obras clássicas e a novos estudos, bem como à série documental *Autoridades Militares (Correspondência). Comandantes das Companhias de Ligeiros. 1833-1840*, da Seção de Documentos Avulsos do Arquivo Público do Estado do Maranhão. Essas companhias atuaram em duas regiões do Maranhão: na média e baixa ribeira do Itapecuru e no baixo Mearim. Embora tenham sido criadas sob a justificativa de proteger a população que havia se instalado nessas regiões contra as investidas dos chamados “índios selvagens”, que resistiam à conquista de seus territórios, seus soldados também faziam os serviços cotidianos de policiamento, prendendo escravos fugidos e outros infratores das normas legais então vigentes.

Palavras-chave: Companhia de Ligeiros. Maranhão Provincial. Tropa Fora de Linha.

A CONTRIBUIÇÃO DE PAUL RICOEUR À HISTÓRIA

Bolsista: Joao Margarida Evangelista dos Santos Filho

Orientadora: Rita de Cassia Oliveira

RESUMO: A pesquisa aqui proposta busca contemplar uma avaliação da contribuição de Paul Ricoeur para a constituição da consciência histórica na contemporaneidade. Para nós esse tema assume posição de destaque em pautas de pesquisa e discussões do meio acadêmico, pois suscita um vivo debate entre perspectivas diversas, quando não antagônicas, acerca da relação entre memória e a epistemologia da história centrada em uma ontologia. Para fundamentar nossa investigação, nesse trabalho discutiremos o lugar da Historiografia na constituição do sujeito, o qual tão-somente se coloca no mundo mediatizado pela linguagem, cultura, e mundo histórico. Como processo metodológico, nos valem de uma investigação acurada da obra de Paul Ricoeur, intercruzando, nomeadamente debates acerca da temporalidade, historiografia e identidade narrativa presentes em “Tempo e Narrativa” com os tratados sobre a memória, a história e o esquecimento na obra “Memória, história e esquecimento”, assim como o diálogo com a crítica de produções mais recentes. Em um primeiro momento nos valem do seu método hermenêutico fenomenológico para afirmar a noção de a consciência apreender seu sentido fora dela e, com isso, alegar que a compreensão de si perpassa por uma compreensão histórica de si. Fundamentamos essa questão evidenciando como em Ricoeur, a consciência está voltada para as coisas e para outro e não encerrada em sua própria representação, ou como mero reflexo do mundo exterior. Em seguida, a fim de entender com se processa essa apropriação reflexiva, que confere ao sujeito um regime de historicidade, e o liga a uma condição hermenêutica, delinearemos o método da hermenêutica crítica de Ricoeur que confere importância ao memorial histórico na luta contra o esquecimento. Importância que também se estende a cultura, servindo sua interpretação à inovação semântica e à produção de sentido. Para melhor compreensão desse ponto, analisaremos como a historiografia, enquanto tarefa e ofício da crítica, oferece à memória uma lembrança elaborada e promove um abaloamento com a realidade, já que por intermédio da interpretação hermenêutica, o sujeito se reconcilia com seu passado através da historicidade do seu presente. O transcorrer da pesquisa corrente permite entrever, como resultado, a tomada de consciência histórica pelo sujeito como sendo uma re-apropriação crítica do passado por uma memória de posse de sua historicidade, essa condição de retomada se dá por uma rememoração e pela historiografia, dando-lhe subsídios para uma compreensão ontológica de sua experiência temporal. Nessa feita, a historiografia se apresenta como intermediária entre o sujeito e sua relação com o meio coletivo, outorgando-lhe a pertença de si de modo a possibilitar o agir em consonância e com responsabilidade para com o outro.

ANÁLISE CRÍTICA DA ORDEM DO PROGRESSO: um estudo sobre a eon/eneva e a ideologia novo-desenvolvimentista no maranhão

Bolsista: Hemerson Herbet de Sousa Pereira

Orientador: Samarone Carvalho Marinho

RESUMO: O presente plano de trabalho intitulado *Análise crítica da Ordem do Progresso: um estudo sobre a E-ON/ENEVA e a ideologia novo-desenvolvimentista no Maranhão* vinculado ao projeto de pesquisa *Conflitos Ambientais no Maranhão* financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA, teve como uma das primeiras ações substanciais a revisão bibliográfica sobre Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente, com o intuito de aprofundamento teórico-metodológico. Paralelo a isto, levantou-se alguns estudos de impactos ambientais de grandes projetos em detrimento de populações locais no Maranhão. O objetivo mais geral da proposta dessa pesquisa atem-se a analisar criticamente os processos de acumulação por espoliação com os quais as ações hegemônicas de uma megaempresa (o Grupo E-ON/ENEVA) corroboram o desgaste socioeconômico de comunidades em seus territórios, no caso, selecionamos a comunidade Vila Madureira no intuito de compreender seu processo de deslocamento para o município de Paço do Lumiar e os impactos sociais e ambientais na comunidade Camboa dos Frades. Agregado a esse objetivo dois objetivos específicos se demonstram importantes para a investigação: 1) Identificar, em algumas escalas geográficas (local, regional, nacional e global), a factualidade das consequências sócio-econômico-ideológicas do processo espoliativo do Grupo E-ON/ENEVA ao conjunto social pesquisado; 2) Com essa identificação, tentar verificar possíveis formas emancipatórias presentes nas comunidades que, aderentes a análise crítica ao processo espoliativo conduzido pelo Grupo E-ON/ENEVA, sejam abertura a todas forças essenciais humanas desenvolvidas no plano geral.

Palavras-chave: Projetos de Desenvolvimento. Análise Crítica. Maranhão. EON-ENEVA.

TRAJETÓRIA DE MILITANTES DO SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DO MARANHÃO (1996-2012)

Bolsista: Luisa Oliveira di Consulin

Orientador: Sérgio Eduardo Martins Pereira

RESUMO: O presente trabalho visa relatar a experiência de iniciação à pesquisa científica dentro de tema relacionado à Sociologia do Trabalho no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Trata-se da continuidade de uma pesquisa ligada ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). A partir de uma análise de dados feita na etapa anterior, onde foi possível a definição de um tema de pesquisa relacionando a militância sindical e questões de gênero. A ênfase foi dada à atuação de mulheres profissionais da engenharia no Estado do Maranhão, tanto no mercado de trabalho, quanto na atuação dentro do sindicato. A partir de uma revisão bibliográfica sobre o tema, de dados do projeto de pesquisa e de uma entrevista realizada com a ex-presidente e atual diretora suplente do Sindicato dos Engenheiros do Estado do Maranhão (SENGE-MA), Maria Odinéa Melo Santos Ribeiro, busca-se entender em que medida a trajetória, de vida e profissional, desta engenheira e militante se diferencia da maioria das mulheres de sua profissão.

Palavras-chave: Sindicato. Trabalho. Engenheiros. Gênero. Trajetórias.

MARANHÃO 666: dispositivos de poder entre a família Sarney, Bitá do Barão e a cultura popular maranhense

Bolsista: Marcos van Basten Rodrigues

Orientador: Sergio Figueiredo Ferretti

RESUMO: Durante doze meses investigamos possíveis intervenções de José Sarney, enquanto governador do Maranhão – 1966 a 1970 –, nas religiosidades e performances populares do Estado. Isso porque folcloristas e líderes religiosos acreditam que, nesse período, medidas do governo supracitado melhoraram as condições de existência dessas práticas culturais. Se a princípio tínhamos as religiões de transe – o Tambor de Mina, a Umbanda, o Terecô e a Pajelança – como eixos centrais, com o decorrer da investigação ampliamos nosso olhar para o Bumba-Meu-Boi e o Tambor de Crioula – manifestações que aglutinam religião, música e dança, sobretudo. Enquanto no primeiro semestre realizamos levantamento bibliográfico acerca do tema, nos últimos seis meses colecionamos notícias de jornais extraídas do Diário Oficial do Maranhão e do Jornal Pequeno – periódicos encontrados no Arquivo Público do Estado do Maranhão e na Biblioteca Pública Benedito Leite, respectivamente. Para dialogar com essa documentação impressa, entrevistamos D. Zelinda Lima que, pesquisadora e membro da Comissão Maranhense de Folclore, trabalhou com Sarney durante seu governo. No intuito de vislumbrar esse contexto, nossa metodologia consistiu em tecer uma trama entre esses discursos que privilegiasse as diferentes vozes e interesses implícitos. As discussões histórico-antropológicas sobre cultura popular e perseguição religiosa são as vias principais do nosso referencial teórico. Como resultado, há um contexto nacional que reorientou seu olhar sobre essas culturas. Por hora é inviável responsabilizar Sarney pelas possíveis melhorias que essas expressões populares conquistaram.

DE NINA RODRIGUES À ROGER BASTIDE: mudanças e permanências na abordagem da história dos cultos afro-brasileiros

Bolsista: Mário Bertony Ribeiro Costa

Orientador: Sérgio Figueiredo Ferretti

RESUMO: Este relatório faz parte do plano de trabalho de iniciação científica PIBIC 2014-2015: DE NINA RODRIGUES À ROGER BASTIDE: mudanças e permanências na abordagem da história dos cultos afro-brasileiros. Destacam-se os movimentos e percursos na abordagem dos cultos afro-brasileiros a partir de três interpretes: Nina Rodrigues, Arthur Ramos e Roger Bastide. Este plano é vinculado ao projeto de pesquisa Religião, Cultura e Identidade II, do orientador prof. Sérgio Ferretti. Discutem-se aspectos gerais da história dos cultos até sua consolidação na área do pensamento antropológico no Brasil desde seu iniciador, ressaltando a influência que teve nos intelectuais que lhe deram continuidade, criticaram e ampliaram seu legado. No Brasil, o precursor dos estudos sobre o negro foi o maranhense Nina Rodrigues. A pesquisa mobilizou-se em conhecer as principais obras dos autores mencionados referente ao tema numa concisa pesquisa bibliográfica, evitando generalizações e prezando pela análise e pelas comparações. Na etapa atual concentramo-nos na pesquisa sobre Nina Rodrigues. Os outros dois autores são ligeiramente abordados e serão objeto da continuidade da pesquisa e de novos relatórios.

Palavras-chave: Cultos afro-brasileiros. Antropologia Brasileira. Análise.

VESTINDO BEM QUE MAL TEM? Vestuário, Estética e Religiosidade no Médio Mearim**Bolsista:** Fladney Francisco da Silva Freire**Orientador:** Sergio Figueiredo Ferretti

RESUMO: As noites de festejos são muito importantes para os grupos religiosos praticantes do Terecô, manifestação religiosa afro-brasileira desenvolvida, sobretudo nas regiões centrais do Maranhão. Nessas ocasiões, cantos e louvações são entoados aos santos e orixás, vestimentas e indumentárias são cuidadosamente elaboradas pelos sujeitos e grupos para reverenciar o mundo dos caboclos e dos orixás. Léguas, princesas, exus e tantas outras expressões de vida espiritual acabam fazendo parte do mundo dos homens, mulheres e crianças que, mais que lhes acolher, a eles se conectam, conformando, como que, uma só realidade, um enredo de fé e devoção, de reverência e ousadia, de festa e cura, de introspecção e extroversão, enfim, um mundo no qual o humano é encantado e o encantado é humano. É este universo, que é ao mesmo tempo religioso e festivo, social e político, econômico e estético, que este trabalho pretende focar. Trata-se de um mundo vasto e múltiplo, como variados são os terreiros onde os festejos se realizam. Assim, nos ocuparemos com o Terreiro de São Raimundo, do Pai Francisco de Folha Seca e de Angela de Oxum, que se situa na zona urbana da cidade de Bacabal, na região do Médio Mearim maranhense. Com 22 anos de funcionamento e 32 brincantes oriundos em sua maioria do município de Bacabal, mas também de outros municípios maranhenses e mesmo do Estado do Pará. No terreiro se realizam seis festejos no ano, destinados a santos e entidades distintas. A maior festa se inicia dia 24 de agosto e vai até o dia 03 de setembro, sendo que os últimos cinco dias de batidas e obrigações aos santos são destinados especialmente aos convidados e aberta ao público. Através da observação participante, levantamento bibliográfico, entrevista semiestruturadas este trabalho enfoca, de modo particular, o complexo processo de escolha e produção da indumentária utilizada pelos brincantes nos espaços e tempos dos rituais e festas. Trata-se, assim, de buscar refletir sobre representações e práticas constituintes daquilo que os brincantes denominam de *farda nova*. Ao mesmo tempo, busca-se observar processos econômicos que incluem a aquisição de determinados bens materiais, o que se conecta diretamente a intercâmbios intensificados durante o tempo ritualístico-festivo e que envolve sujeitos pertencentes a vários terreiros da região, que se visitam mutuamente, especialmente em tempos de rituais com *farda nova*. Elabora-se também uma caracterização do universo social e histórico da prática do Terecô no município de Bacabal, destacando-se o contexto da inserção no campo de pesquisa, que é marcado por movimentos de intolerância às práticas religiosas afro-brasileiras. Enfatiza-se ainda em relação aos terreiros de Terecô do município, a complexa questão da identificação do Terecô e sua relação com a Umbanda, o Candomblé e outras expressões religiosas de matriz africana.

UM ESTUDO SOBRE A CULTURA MATERIAL DO TAMBOR DE MINA**Bolsista:** Wgercilene Machado Martins**Orientador:** Sérgio Figueiredo Ferretti

RESUMO: Este relatório apresenta resultados finais da pesquisa com bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC. O trabalho é resultante de uma investigação sobre a cultura material do tambor de mina, que é a designação para a religião de matriz africana do Maranhão. A pesquisa foi realizada em dois momentos: primeiro; visitas aos rituais de tambor de mina; a fim de se identificar os objetos materiais presentes neste culto, entender a carga simbólica e a agencia dos objetos materiais no culto do tambor de mina. No segundo momento, foram realizadas visitas aos rituais de tambor de mina, a fim de se entender outros aspectos da cultura material, principalmente os relacionados à cozinha sagrada. Visitamos também lojas de artigos religiosos; com o objetivo de entender o percurso desses objetos materiais antes de adentrarem as casas de culto. Entender a importância dessas lojas como abastecedoras do acervo material do culto, assim como o diálogo estético existente entre a casa de culto e lojas de artigos religiosos. O trabalho foi realizado por meio de pesquisas bibliográficas sobre as religiões afro-brasileiras, assim como bibliografias referentes à cultura material e arte afro-brasileira bem como por trabalho de campo. Como fonte de dados foi privilegiado o Terreiro Ilê Ashé Obá Izô (Casa do Rei do Fogo), localizado no bairro da Liberdade em São Luís - MA. Foram adotadas técnicas referentes à metodologia qualitativa, principalmente observação direta no local da pesquisa.

Palavras-chave: Tambor de Mina. Cultura Material e Objetos.

A FILOSOFIA NEOPLATÔNICA DE PLOTINO

Bolsista: Felipe José Costa Ferreira Maia

Orientador: Sidnei Francisco do Nascimento

RESUMO: A filosofia de Plotino surge como uma resposta aos anseios do coração humano, que em tempo de instabilidade civil e social clama por uma transcendentalidade. Plotino, portanto, desenvolve uma filosofia mística. Em busca de questões essenciais ao homem. Desta maneira o filósofo neoplatônico se propõe a esclarecer o que é o homem e o que o compõe. Nessa especial tarefa descobre, descortina o tema da virtude. Buscar-se-á verificar os tipos de virtude, as quais são intelectuais e cívicas, bem como, de que maneira elas se manifestam na alma e no ser da alma do homem. Identificar o papel da inteligência na constituição das virtudes humanas. Saber de que maneira o homem se torna bom e de que maneira a alma supera essa bondade e se aproxima dos deuses, através das virtudes, segundo Plotino.

PROCESSOS FONOLÓGICOS NA ESCRITA DA REDE SOCIAL *FACEBOOK*

Bolsista: Clecio Marques dos Santos

Orientadora: Veraluce da Silva Lima

RESUMO: A internet é um espaço que permite aos seus usuários entrar em contato com a escrita digital, através das redes sociais, blogs, sites, noticiários, dentre outros. É perceptível que estes ambientes são grandes veículos de produção escrita e de leitura. Por tal razão, este trabalho, atrelado ao projeto de Pesquisa “A Escrita em Redes Sociais da *Web* – um contributo para uma melhor compreensão da língua em uso”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Ensino – GPTECEN, da Universidade Federal do Maranhão, coordenado pela prof^a Dr^a Veraluce da Silva Lima, tem como objetivos investigar, identificar e analisar a escrita digital, destacando os processos fonológicos evidenciados nos discursos produzidos na *fanpage* Suricate Seboso, página da rede social *facebook*. A pesquisa se desenvolve embasada nos pressupostos teóricos acerca dos processos fonológicos da língua e das tecnologias digitais, destacando-se, dentre outros teóricos, Alkimin (2001), Mário Eduardo Viaro (2011), Ismael Coutinho (1976), Lévy (1999) e Marcuschi (2007). A metodologia é de base qualitativa e emprega como princípio de coleta de dados para a construção de um corpus, constituído por imagens e comentários de internautas coletados na *fanpage* Suricate Seboso. Esse corpus foi analisado, de forma criteriosa, buscando verificar a ocorrência de fenômenos fonológicos nos dados colhidos. Com a análise do corpus, foi possível perceber como a língua da internet apresenta peculiaridades que evidenciam sua evolução no espaço/tempo em que é usada e como o uso tem interferido na escrita e na “fala” dos internautas. O estudo pode contribuir para a compreensão das redes sociais como fonte de pesquisa linguística.

Palavras-chave: Escrita. Redes sociais. Fenômenos fonológicos.

A ESCRITA DIGITAL E A ORALIDADE: um estudo em *Facebook***Bolsista:** Flavia Regina Neves da Silva**Orientadora:** Veraluze da Silva Lima

RESUMO: Estudo sobre as marcas da oralidade presentes na escrita da rede social *Facebook*. Esta pesquisa almeja descrever a escrita do ciberespaço que apresenta características peculiares, inerentes ao ambiente eletrônico, uma vez que a linguagem escrita, nessa rede social, apresenta elementos da oralidade. Essas particularidades da escrita digital são indícios de um fenômeno inerente à língua: a variação linguística, já que é reflexo da dinamicidade e heterogeneidade da linguagem. É relevante asseverar que este trabalho está atrelado ao projeto de Pesquisa “A Escrita em Redes Sociais da *Web* – um contributo para uma melhor compreensão da língua em uso”, desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Tecnologia e Ensino – GPTECEN, da Universidade Federal do Maranhão, coordenado pela prof^a Dr^a Veraluze da Silva Lima, que tem como objetivo analisar os discursos produzidos no *Facebook*, buscando caracterizar a língua em uso nessa rede social. A metodologia é de base qualitativa e de campo, cujo *locus* é a rede social *Facebook*, a partir da qual foi construído um *corpus* composto por imagens, postagens e interações em *chats* os quais apresentam elementos típicos da oralidade. Desse ambiente de interação, foi coletada uma média de 20 discursos, sendo 10 extraídos do Mural, ambiente de interação assíncrono; 10 retirados do *Chat* ou bate-papo, ambiente onde há interação síncrona, que consiste num dialogismo em tempo real. Ao realizar a análise desse *corpus*, chega-se a resultados em que são notórias marcas da oralidade na escrita digital, portando apresenta uma linguagem escrita somada às variações linguísticas usadas tipicamente na linguagem oral. Esse material será analisado sob o viés teórico de Marcuschi (2007), Viaro (2011), Vanoye (2007), dentre outros autores.

Palavras-chave: Marcas da oralidade. Linguagem escrita. Rede Social *Facebook*.

A HISTÓRIA EM NIETZSCHE: Linguagem, metáfora e valor no horizonte da secularização**Bolsista:** Davi Benvindo de Oliveira**Orientador:** Victor de Oliveira Pinto Coelho

RESUMO: O presente plano de trabalho tem por objetivo analisar a obra do filósofo Nietzsche. Partimos das discussões sobre a história, relacionando-as às questões sobre “linguagem e realidade”: se a historiografia nasce com o princípio da razão, do método e da adequação entre linguagem e realidade (ou “fatos) como busca da verdade, Nietzsche coloca os seguintes problemas: “É a linguagem a expressão adequada de toda realidade?” ou “a ‘verdade’ realmente corresponde ao real?”; “a ‘verdade’ é discurso científico ou de ordem moral?”. Tais questões, articuladas ao problema da secularização (de acordo com o projeto “A secularização com problema histórico e teórico: a contribuição de Hans Blumenberg e caminhos de pesquisa”), têm como norte a discussão sobre a particularidade da época moderna na distinção e tensão entre metafísica e religião, de um lado, e ciência e técnica, de outro. Enquanto capacidade propriamente mundana, a linguagem enquanto criadora de valores e, assim, como esfera potencialmente autonomizada não seria um aspecto dessa tensão?

MULHERES DO MIQCB! Gênero, identidades e questões agrárias no Maranhão/Brasil**Bolsista:** Iara Souza Silva**Orientadora:** Viviane de Oliveira Barbosa

RESUMO: Este trabalho busca refletir sobre dinâmicas de organização e mobilização de mulheres ligadas ao MIQCB (Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu no Brasil), envolvidas no processo de luta pela terra e do acesso livre aos babaçuais na região do Médio Mearim Maranhense. Para tanto, a pesquisa realizada foi baseada em trabalho de campo, com aplicação de questionários, realização de entrevistas semiestruturadas e anotações em diário de campo. A idade das entrevistadas variou entre 35 e 80 anos, a escolha por tal faixa etária foi significativa para perceber as rupturas e permanências na forma de organização e mobilização dessas mulheres. Além disso, foi feito levantamento bibliográfico sobre o tema. Importante destacar que há uma quantidade significativa de trabalhos sobre quebradeiras de coco babaçu no Maranhão. Pode-se dizer que o agroextrativismo está relacionado à construção de vida dessas mulheres, muitas das quais estiveram à frente nos enfrentamentos a antagonistas nas décadas de 1960 a 1980 e produziram estratégias e dinâmicas de organização para resistir aos conflitos. Nesse processo, observou-se a construção de inúmeras identidades, posto que é muito comum que assumam múltiplas identificações, como negras, quilombolas, indígenas, mães, viúvas, e “testas de ferro”. Em seu protagonismo cotidiano, na relação com outros agentes e em busca de melhores condições de vida, essas mulheres saíram da condição privada e conquistaram espaços públicos, destacando-se em mobilizações, em processos de negociação de direitos e na luta para a preservação dos babaçuais. Sem dúvida, no Maranhão inteiro, “As mulheres estiveram diretamente envolvidas em conflitos pela posse da terra e principalmente, pelo acesso e preservação dos babaçuais” (BARBOSA, 2008, p. 264). Cabe nesse sentido lembrar que “entre 1985 e 1990, os conflitos no campo envolveram cerca de 450 mil lavradores(as) e, pelos menos três quebradeiras de coco foram assassinadas” (BARBOSA, 2013, p. 264). Diante dessas situações de violência e de enfrentamento por seus direitos elas foram ganhando destaque. O MIQCB, por exemplo, criado em 1990, foi importante no que diz respeito a articular estratégias de mobilização para o enfrentamento de muitas lutas. Essa organização situa-se em quatro estados brasileiros: Maranhão, Para, Piauí e Tocantins. Sua extensão territorial está dividida em seis regionais: do Mearim, de Imperatriz (ou Tocantina) e da Baixada (as três no Maranhão), do Pará, do Piauí e do Tocantins. Cada uma delas possui uma coordenação executiva própria. De modo geral, cabe salientar que o papel dessas mulheres frente a luta pela certidão da terra e acesso livre aos babaçuais como tantos outros é de fundamental importância. O intuito, portanto, é refletir sobre as mulheres que são envolvidas com o MIQCB e seu engajamento, no que concerne a articulação e mecanismo de estratégias para o reconhecimento de sua identidade e legitimação de seus direitos e de sua cidadania.

HISTÓRIAS DE MULHERES RURAIS DA PROVÍNCIA SUL-AFRICANA DE KWAZULU-NATAL**Bolsista:** Nádia Maria Santos Ribeiro**Orientadora:** Viviane de Oliveira Barbosa

RESUMO: O presente trabalho aborda histórias de mulheres na África do Sul, a partir de discussões sobre legislação e negação de direitos no período do Apartheid (1948-1994) e políticas legislativas e reforma de terras no pós-Apartheid. Mulheres sul-africanas, particularmente, da região de Kwazulu-Natal, enfrentam um processo histórico de exclusão da terra e de recursos básicos de sobrevivência, oriundo dos períodos de colonização e segregação que atravessaram o país. Algumas delas, até hoje, apresentam dificuldades para ter acesso à terra. O trabalho fez uso de bibliografia consultada sobre o tema em questão e empreendeu uma análise sobre memórias de mulheres rurais sul-africanas através de relatórios do Rural Women's Movement. Assim como no caso de quebradeiras de coco babaçu no Maranhão, foi possível identificar que os conflitos narrados por mulheres rurais zulus, durante aquele regime de segregação e na África do Sul da "Nação Arco-Íris", são marcadamente atravessados por relações de gênero. Ainda que diante de muitas situações adversas, algumas destas conseguiram sua independência tanto política quanto econômica. Em contrapartida, há aquelas que, ainda hoje, enfrentam muitas dificuldades, a exemplo da falta de comida, de problemas de saúde e da violência doméstica.

Palavras-chave: Mulheres rurais. RWM. Kwazulu-Natal.

A CRÍTICA KANTIANA À RELIGIÃO E O RESGATE DA METAFÍSICA: reflexões sobre a espiritualidade hoje**Bolsista:** Evilásio Barbosa da Silva**Orientadora:** Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

RESUMO: O filósofo Immanuel Kant, assim como seus contemporâneos, manifestou severas críticas à religião, argumentando que esta, acomodava os homens à sua tutela de maneira que estes ficavam impossibilitados de pensarem por si mesmos vivendo sob ilusões, superstições e fanatismos, entretanto identificou na religião um aspecto que considerou como fator essencial, isto é, o seu telos, que é a moralidade fundamentada na própria razão. Kant entendeu que a religião interior desenvolvida pelo teólogo racional, ou seja, àquela que se baseia essencialmente em leis interiores se diferencia daquele modelo de religião eclesial que se funda em prescrições e estatutos externos, isto é, do arbítrio de outro. Percebe-se que essa última forma de pensar está intimamente ligada à sua crítica à religião, pois, ao mesmo tempo em que deturpa o fim último da religião desvirtua o seu propósito moral racional tornando o que era meio, o fim e vice versa, estabelecendo, assim, o culto falso e pseudo serviço, ou seja, quando as práticas exteriores substituem a fé verdadeira. Para o pensador de Königsberg, o antropomorfismo seria o fundamento da ilusão religiosa, de maneira que toma a representação da coisa pela própria coisa. Ao criticar a religião, Kant, além de propor uma religiosidade que se fundamente na boa conduta moral, reivindica a possibilidade de o sujeito desfrutar de autonomia, esclarecimento e liberdade tendo em vista o melhoramento da humanidade. Na atualidade percebe-se a manifestação de novos modelos de espiritualidade e a renovação de modelos tradicionais de religião, sobretudo nos países pobres e subdesenvolvidos do ocidente. Porém, será que estas novas manifestações religiosas da contemporaneidade se coadunam com a perspectiva kantiana de religião, no sentido de promover um progresso moral na sociedade a tornar os homens autônomos e esclarecidos ou realiza o oposto? Com o intuito de tentar responder a esta questão este trabalho tem por objetivo, também, apontar a crítica de Kant ao caráter tutelar da religião; identificar a autonomia do pensar como condição para o exercício da liberdade de expressão, em todos os âmbitos, inclusive, o religioso; e expor algumas considerações acerca do resgate da metafísica de Kant e suas perspectivas hoje.

ESCLARECIMENTO E A LIBERDADE EM KANT: a convocação do século das luzes**Bolsista:** Mickael dos Santos Costa**Orientadora:** Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

RESUMO: No opúsculo Resposta à pergunta: que é o Iluminismo?(1784)-, Kant condicionava a ilustração à liberdade. Na realidade, essa era a única condição que se exigia para a ilustração, a liberdade de “fazer um uso público da sua razão em todos os elementos”. Na ausência deste uso público, isto é, uso que qualquer erudito faz da razão diante do grande público do mundo letrado, não há como efetivar a ilustração, não há como o homem sair de sua minoridade. Não se trata, todavia, de uma liberdade ilimitada, mas de uma liberdade com restrições postas pela necessidade de obediência; por isso, como esclarece o filósofo, a palavra de ordem da ilustração é “raciocinai”, enquanto a do ordenamento jurídico, quando de algum modo a favorece, é “raciocinai [...], mas obedecei”. Segundo Kant, isso era possível de ser equacionado por homens ilustrados. Contudo, não se vivia ainda numa época esclarecida, pois nem todos faziam uso do seu próprio entendimento abandonando a tutela dos que se propunham a pensar por eles, sobretudo a mais incisiva, a tutela da religião. Em contrapartida, vivia-se numa época de Esclarecimento (Aufklärung), época que dava indícios de que os obstáculos à ilustração eram menores, uma vez que havia um favorecimento à liberdade. Conforme esclarece Kant na Ideia, embora os chefes de Estado estivessem mais empenhados em seus gastos com as guerras e de modo algum com o estabelecimento de estudos públicos, estes não tinham na conta de vantajoso impedir que seus povos se esforçassem de modo particular na direção do esclarecimento. Sendo assim, é possível perceber que havia uma convocação feita por aquele século em prol do Esclarecimento e da liberdade (tanto social, quanto político-jurídica), convocação esta que era sintoma claro, para Kant, do progresso da espécie. Neste sentido, uma vez esclarecido, pressupõe-se então que o homem deverá agir visando o progresso moral da humanidade, e ainda, que empregará seus esforços para tentar difundir o espírito de uma vocação de cada homem de pensar por si mesmo, assim sendo, este trabalho tem por objetivo, analisar as relações entre o esclarecimento e a educação como condição para o progresso da espécie em todos os âmbitos.

ESCLARECIMENTO, HISTÓRIA E PROGRESSO PARA O MELHOR EM KANT: O que esperar para espécie?

Bolsista: Ruy Castro de Souza Abreu

Orientadora: Zilmara de Jesus Viana de Carvalho

RESUMO: O filósofo alemão Immanuel Kant, em sua obra, *ideia de uma história universal de um ponto de vista cosmopolita* (1784), ao tratar sobre a liberdade, tendo antes em vista que a história da humanidade aborda sobre as manifestações da liberdade da vontade (fenômeno), ou seja, das atitudes que advém dessa e em que sentindo elas caminham (telos). Kant admitindo e recorrendo a uma esfera suprassensível, no pensar humano, que o autor antes, já houvera autorizado para fins exclusivamente práticos (sem produção de conhecimento), permite aos seres humanos a pensá-los como seres que devem se esforçar para um melhoramento moral, esse que teria como finalidade conformar a ação de um ser racional a sua lei moral análoga às ações dos seres não-rationais que são sempre conforme as leis da natureza . O autor, usando o modelo teleológico da história vê que as disposições naturais dos seres humanos, devendo ser desenvolvidas, são promovidas e começam este desenvolvimento com a competição causada pela vida em comunidade, inicialmente incentivadas pela *insociável sociabilidade*, deixando esses seres mais próximos do telos definido, que seria na visão do autor o chamado *reino dos fins*, que é realizável, enquanto telos, mesmo sendo um ideal. O que esperar para espécie? Essa pergunta moveu o filósofo de Königsberg nessa empreitada, a visão teleológica de mundo, o esclarecimento e a liberdade de expressão contribuiria para esperar para espécie a realização desse todo moral, representado por ele por esse conceito de reino dos fins, tendo antes passado por todos os estados de progresso, desde o início na insociável sociabilidade, a formação da república, o melhoramento jurídico, a relação saudável entre os governantes e os cidadãos, a realização do cosmopolitismo possibilitado pela relação entre todas as repúblicas do mundo e o esforço de todas elas para, através do melhoramento jurídico, não impedir, facilitar e/ou promover o esclarecimento, e assim, conseqüentemente promover o constante melhoramento moral de todos. Esse ponto de vista cosmopolita é visto como melhor meio possível para a realização dos processos que permitiram o desenvolvimento das disposições naturais e o melhoramento moral dos cidadãos.

SISTEMA DE INDICADORES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL DOS MUNICÍPIOS DA BAIXADA MARANHENSE

Bolsista: Larissa Rodrigues Marques

Orientadora: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

RESUMO: A necessidade de melhor avaliar o desenvolvimento humano mundial, levou diversas instituições e pesquisadores a buscar indicadores capazes de mensurá-lo considerando não apenas os indicadores econômicos, como o Produto Interno Bruto, mas também os indicadores sociais. No estado do Maranhão, ainda é incipiente o interesse pelo uso de indicadores. A Baixada Maranhense, por exemplo, não possui um sistema de indicadores que caracterizem sua situação atual e também subsidie um planejamento que seja capaz de fomentar a qualidade socioambiental e o desenvolvimento da região. Uma das dificuldades para isso encontra-se na deficiência e/ou ausência de dados e informações que sejam disponibilizadas pelas secretarias dos municípios, configurando-se como entraves para o desenvolvimento de políticas públicas para os mesmos e de pesquisas e conhecimento por parte da sociedade em geral. Desse modo, a pesquisa teve como objetivo elaborar um sistema de indicadores de responsabilidade social dos municípios da Baixada Maranhense. Buscando alcançar o objetivo da pesquisa, foram utilizados os métodos estatísticos e comparativos para o tratamento dos dados utilizados, trabalhando com o pressuposto de que não há contradições entre os métodos quantitativo e qualitativo. Os indicadores do IDH na dimensão Educação, apresentaram, de forma geral, evolução para todos os municípios estudados, com exceção de alguns que apresentaram retrocesso no período de 2000-2010 em comparação com 1991-2000. Os indicadores da dimensão longevidade também apresentaram avanço; nos municípios estudados, a esperança de vida ao nascer tem aumentado e a mortalidade infantil tem diminuído significativamente. Ressalta-se, ainda, que além dos fatores endógenos, há também fatores externos que contribuem para o aumento do número da mortalidade infantil, como a ausência de postos de saúde, hospitais, acompanhamento médico, deficiência na assistência hospitalar, desnutrição, renda, ausência ou déficit nos serviços de saneamento ambiental, falta de informação dentre outros fatores. Assim, verifica-se através dos indicadores, a partir do período de 1991, duas situações a serem pontuadas: a primeira é que os municípios mais antigos e com melhor IDH, apresentaram melhores condições de habitação quanto aos serviços analisados, em relação aos outros municípios que apresentaram taxas muito baixas; a segunda é que a abrangência desses serviços aumentou em todos os municípios, todavia, com exceção da energia elétrica, ainda há deficiência quanto a prestação desses serviços, o que pode ser observado pela baixa taxa de domicílios com banheiro e água encanada. Quanto à dimensão renda, todos os municípios diminuíram os percentuais de pobreza, aqueles com IDH médio mantiveram o avanço de modo significativo do período de 1991 a 2010. Em relação ao demais, cabe destacar o município de Bela Vista do Maranhão que 1991 tinha 67,58% de pessoas extremamente pobres e em 2010 esse percentual caiu para 24,23%, enquanto que os demais municípios com baixo IDH mostram desempenho mais lento quanto a diminuição da pobreza. No que se refere a desigualdade de renda, é notório o crescimento econômico ocorrido no período de 2000 a 2010, demonstrado pelo PIB, porém a desigualdade de renda é alta em todos os municípios, demonstrado que há grande concentração de riquezas, contribuindo para aumentar ou manter os níveis de pobreza nos municípios.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. IDH. Indicadores Sociais.

RELAÇÃO AMBIENTE-SAÚDE-DOENÇA NA BAIXADA MARANHENSE: Estudo comparativo entre os municípios com os melhores e piores IDHM

Bolsista: Naiara dos Reis Ribeiro

Orientadora: Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

RESUMO: A qualidade de vida humana está diretamente ligada à interação de vários aspectos sociais e ambientais que precisam andar em comum acordo. Para a realização de políticas públicas saudáveis, são necessários mecanismos que tenham como objetivo: a formulação e implementação integrada de políticas e intervenções; responsabilização dos diferentes setores envolvidos nas consequências destas políticas sobre a saúde; ações intersetoriais. No estado do Maranhão, estes determinantes ligados ao âmbito social, econômico, cultural, étnico e racial e psicológico, deixam muito a desejar em grande parte dos seus municípios o que compromete de forma acentuada a qualidade da saúde da população no Estado do Maranhão. Embora tenha havido evoluções em alguns indicadores e índices relacionados a saúde nos município da Baixada Maranhense é importante enfatizar que os avanços não foram significativos ao ponto de contribuir para melhoria em potencial da qualidade de vida na microrregião. Para a realização da análise dos dados estatísticos levantados, houve o predomínio do método estatístico, mas com a complementaridade do método qualitativo, em diversas etapas de interpretação dos resultados, na construção do sistema de indicadores de qualidade ambiental da Baixada Maranhense. Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa é comparar os municípios com melhores e piores rendimentos no IDHM da Baixada Maranhense no que concerne aos dados oficiais disponíveis. Esta realidade pode ser enfatizado pelo quantitativo geral de mortalidade nestes municípios em um espaço de tempo de 13 anos. No ano de 1999 foram registrados 1.052 casos na categoria Mortalidade Geral, segundo dados do DATASUS; já no ano de 2012 este registro foi de 1.648 casos por ocorrência. Sendo os municípios de Pinheiro, Arari, Santa Helena, São Bento e Viana apresentando maiores números de ocorrência. É importante fortalecermos a cultura dos indicadores visando não só o monitoramento de políticas públicas, mas também formas de planejamento e gestão mais precisos para a Baixada Maranhense pois a falta de planejamento, estrutura adequada, falta de saneamento básico entre outros, são obstáculos que são observados na região o que diretamente acaba comprometendo a qualidade da saúde da população.

Palavras-chave: IDHM. Indicadores de saúde. Baixada Maranhense.

A INCIDÊNCIA DE CASOS DE DENGUE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS – MA, ENTRE 2009 E 2014: condicionantes socioambientais e urbanos**Bolsista:** Nayara Marques Santos**Orientadora:** Zulimar Márita Ribeiro Rodrigues

RESUMO: A dengue é uma doença que ocorre pela infecção por um vírus transmitido pelo *Aedes aegypti*, que possui distribuição mundial, encontrada em regiões tropicais e subtropicais, com predominância nas áreas urbanas e semiurbanas, o aumento da população urbana e a falta de estrutura básica (saneamento básico) fornece condições favoráveis à proliferação do mosquito. O município de São Luís apresenta características favoráveis para incidência de dengue. A presente proposta teve como objetivo analisar os condicionantes socioambientais urbanos associados a incidência de casos de dengue no município de São Luís, entre os anos de 2009 e 2012, baseado na abordagem sistêmica e socioambiental. Foram encontrados dados referentes aos anos de 2009 a 2012, onde 2011 e 2010 apresentaram as taxas mais elevadas em comparação a 2009 e 2012. O ano de 2011 foi marcado pela ocorrência dos vírus DENV-1 e DENV-4. É necessário a intensificação das ações de combate e prevenção da dengue, seja através dos agentes de saúde, mas também nas escolas, órgãos públicos e privados, comunidades tradicionais, procurando ferramentas que facilitem a sensibilização da população em relação ao perigo de proliferação do *Aedes aegypti*, da incidência da dengue para uma cidade, a utilização da Educação Ambiental e utilização dos produtos do Sensoriamento Remoto são importantes ferramenta para a elaboração de um bom plano de controle e combate à dengue.

Palavras-chave: Dengue. São Luís. Condicionantes socioambientais e urbanos.

AS VARIAÇÕES CLIMÁTICAS E A OCORRÊNCIA DE CASOS DE DENGUE ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2012 NO MUNICÍPIO DE SÃO, BRASIL LUÍS – MARANHÃO

Bolsista: Thiara Oliveira Rabelo

Orientadora: Zulimar Márta Ribeiro Rodrigues

RESUMO: Os casos de epidemias da dengue, doença viral transmitida pelo mosquito *Aedes Aegypti*, tornaram – se mais frequentes no decorrer das últimas décadas, em especial, com as influências da expansão geográfica e da dinâmica dos atributos naturais do ambiente. O Clima é uma característica inerente do ambiente urbano, porém sua importância foi pouco considerada na elaboração do planejamento urbano das cidades ocidentais. A relação entre Clima e Dengue deve ser considerada, visto que aspectos relacionados, principalmente, a precipitações atmosféricas e temperaturas elevadas são preponderantes no aumento da incidência da dengue em várias cidades brasileiras, inclusive no município de São Luís, localizado no estado do Maranhão, região nordeste do Brasil. A partir de técnicas observacionais descritivas e métodos estatísticos, esta pesquisa visa propiciar maior entendimento sobre a dinâmica de evolução dos casos de dengue com as variações climáticas ocorridas no município de São Luís entre os anos de 2009 e 2012. Entre os anos de 2009 a 2012 houve aumento nas taxas de incidência de dengue no município, sendo o ano de 2011 um dos anos de maior incidência da doença e de registros dos maiores índices de precipitações, fator que influencia diretamente nos condicionantes socioambientais da cidade.

Palavras-chave: Clima. Dengue. São Luís/MA.

QUILOMBOS CONTEMPORÂNEOS: aspectos conceituais e políticos**Bolsista:** Alipio Felipe Monteiro dos Santos**Orientador:** Tadeu Gomes Teixeira

RESUMO: O propósito desta investigação foi identificar e compreender as discussões históricas e sociológicas relacionadas ao conceito de quilombo e como este tem sido acionado pelos movimentos sociais. Buscou-se, assim, tratar das discussões sobre a atual condição das comunidades remanescentes de quilombo e, com isso, analisar aspectos das políticas públicas destinadas a esse público. As seguintes questões orientaram o trabalho: Quais foram as alterações no significado do conceito de quilombo do período colonial aos dias atuais? Como a assunção identitária resgata o sentido comunitário e promove o agente social? Que ligações possuem as comunidades com a noção de territorialidade? Como estão sendo efetivadas as políticas públicas quilombolas? O trabalho foi elaborado a partir de uma revisão bibliográfica com um recorte historiográfico e sociológico. Verificou-se que o conceito de quilombo está associado a marcadores sociais da diferença e desvinculado de um teor residual, com suposto vínculo indissociável com o período escravocrata brasileiro. Além disso, os grupos quilombolas não constituem grupos homogêneos e isolados, nem surgidos somente a partir de movimentos insurrecionais, mas identificam-se a grupos que elaboraram formas cotidianas de manutenção de suas formas de vida em territórios socialmente significantes. Dessa forma, não é o tamanho ou volume do grupo que o caracteriza como quilombola, mas a identificação de experiências de vida compartilhadas e a trajetória comum.

O TRABALHO DOCENTE FRENTE À EXPANSÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO CAMPUS DE BACABAL E CODÓ

Bolsista: Neylla Cristhina Pereira Cordeiro

Orientadora: Denise Leda Bessa

RESUMO: Esta pesquisa é um recorte de um projeto maior, que é “O trabalho docente em uma universidade federal frente à interiorização da educação superior”. Faz-se uma análise crítica acerca das transformações do mundo do trabalho, que vêm transitando de um modelo mais rígido e focado na especialização do trabalho (taylorista-fordista) para um modelo mais flexível que prima por um trabalhador polivalente e um maior controle de qualidade nas etapas da produção (toyotista). Essas mudanças também têm afetado os órgãos públicos, que nos últimos anos vem tentando introduzir alguns pressupostos da lógica empresarial através da transição de uma administração burocrática (foco no processo) para uma administração gerencial (ênfase nos resultados, e para isso, utiliza o estabelecimento de metas). Um exemplo disso foi o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) estabelecido pelo Ministério da Educação, por meio do Decreto nº 6.096 de abril de 2007, que tinha como justificativa a reestruturação e expansão das instituições federais de educação superior. O REUNI tinha como objetivo geral criar condições de acesso e permanência na educação superior e possuía metas ousadas para serem cumpridas em um prazo de 5 anos (2007-2012), como a elevação gradual da Taxa de Conclusão média dos cursos de Graduação presenciais para 90%, o alcance da relação de 18 alunos para cada professor, a fim de reduzir as taxas de evasão, ocupar as vagas ociosas e aumentar o número de vagas ofertadas, principalmente no turno da noite. A UFMA teve um crescimento significativo tanto em relação ao número de vagas discentes na graduação quanto à ampliação de cursos e matrículas em nível de pós-graduação. Também houve alterações em relação ao seu processo de interiorização, tanto no número de campi e no de cursos de graduação, como na construção/ampliação das instalações dos campi já formalizados. Nesse processo, foram criadas as Licenciaturas Interdisciplinares (LI's) para cumprir as metas propostas pelo REUNI, porém a implantação destas foi conturbada prejudicando alunos e precarizando e intensificando o trabalho de professores. Posto isso, neste estudo serão feitas algumas análises acerca do processo de interiorização que vem acontecendo na UFMA, buscando-se identificar as repercussões desse contexto para o trabalhador docente e para o discente dos campi de Bacabal e Codó, considerando aspectos como: a distância entre os campi da UFMA (localizados no interior) e o campus sede (na capital do estado), as infraestruturas desses campi e das cidades onde estão localizados e as condições precárias de deslocamento pelo interior do Maranhão. Para isso, apresentaremos análises teóricas articuladas às entrevistas semiestruturadas realizadas, até o momento. As reflexões buscam desconstruir a eloquência dos discursos e documentos oficiais do governo federal, que encobrem as mazelas trazidas pela reestruturação e expansão das IFES.

Palavras-chave: Expansão. Interiorização. Universidade Federal.

1. Nayra Helena Albuquerque Silva
2. Cássia Betânia Sousa Ferreira
3. Elton Estácio Viana Menezes
4. Thalisson Henrique Mendonça Silva
5. Karen Cristina da Conceição
6. Julio César Braga Gomes de Melo Junior
7. Karolynne Soares Sousa
8. Arthur Vinícius Miranda Furtado
9. Rodrigo Viana Passos
10. Raphael Leandro Lopes Diniz
11. Jeferson Gonçalves Mota
12. Edilana Wasney Vieira
13. Gisselly Poliana Santos Muniz
14. Carla Souza Purcina
15. Conceição de Maria Macau Mendes
16. Rayane Sobral Campos
17. Rodrigo de Oliveira Dantas
18. Anne Carolinne Cunha Rodrigues
19. Amanda de Jesus Fernandes de Carvalho
20. Teresa Cristina Pereira Louzeiro
21. Ruan Marcus de Jesus Pinheiro Ferreira
22. Julyana Cabral Araújo
23. Andrey Anderson Coutinho Villela
24. Renata Maria Sousa Castro
25. Andressa de Carvalho Machado
26. Artur Costa Tourinho
27. Otávio Henrique Pires Soares
28. Luiza Santos Magalhães
29. Evileno Ferreira
30. Rosângela Ramos Silva
31. Valéria da Conceição Alves Ferreira
32. André Diogo Santos da Silva
33. Nádia Maria Macedo
34. Veruska Costa de Jesus
35. Ana Kely de Lima Nobre
36. Dayanne da Silva Santos
37. Josemiro Ferreira de Oliveira
38. Samara Rocha da Silva Reis
39. Sarah Marianne Martins Resplandes
40. Bianca Caroline Araújo Viegas
41. Jeseniel Martins Pimenta Júnior
42. Karolline Cristine Reis Garces
43. Lorenna de Maciel Dominici
44. Camila Tavares dos Santos
45. Fernando Augusto do Nascimento
46. Lisiane Almeida Ferreira
47. Francisco Valberto dos Santos Neto

48. Yuri Andrei de Jesus Morais
49. Hannah Isabely Serra Ayres
50. Rayssa Sousa de Morais
51. Fernanda Silva da Costa
52. Francilourdes Carvalho Pinto
53. Cleidiane Moreira de Oliveira
54. Flávia Pereira Serra
55. Priscila da Conceição Aguiar
56. Carlos Eduardo Dutra De Aguiar
57. Fernando Martins Ribeiro Neto
58. Ronyere Sarges Rego
59. Aldenice Correa Duarte
60. Marcia Pereira de Sousa
61. Wendson Veras Asevedo
62. Gracy Kelia Lopes Silva
63. Rafael Barra Amador
64. Ronald Bruno da Silva Pereira
65. Marcelo Fábio Peixoto de Araujo Andrade da Silva
66. Leandro Saldanha Nunes Mouzinho
67. Catherine de Ribamar Colins dos Santos
68. Luis Magno Azevedo Silva
69. Ruan Cláudio da Silva Rosa
70. Leonardo Silva Lima
71. Lícia Cristina Viana Silva Santos
72. Mônica Sousa Pereira
73. Juliana Matos Lavra
74. Thalita Ruth Sousa
75. Adriana Dourado Oliveira
76. Ana Paula Durans Lopes
77. Alice Ferreira Aragão
78. Andrei Alves de Oliveira
79. Diele Amanda Marques de Sousa
80. Hiago Andrade da Rocha
81. Júlio Wallison de Matos Silva
82. Joao Margarida Evangelista dos Santos Filho
83. Hemerson Herbet de Sousa Pereira
84. Luisa Oliveira di Consulin
85. Marcos van Basten Rodrigues
86. Mário Bertony Ribeiro Costa
87. Fladney Francisco da Silva Freire
88. Wgercilene Machado Martins
89. Felipe José Costa Ferreira Maia
90. Clecio Marques dos Santos
91. Flavia Regina Neves da Silva
92. Davi Benvindo de Oliveira
93. Iara Souza Silva
94. Nádia Maria Santos Ribeiro
95. Evilásio Barbosa da Silva
96. Mickael dos Santos Costa

97. Ruy Castro de Souza Abreu
98. Larissa Rodrigues Marques
99. Naiara dos Reis Ribeiro
100. Nayara Marques Santos
101. Thiara Oliveira Rabelo
102. Alipio Felipe Monteiro dos Santos
103. Neylla Cristhina Pereira Cordeiro



LIVRO DE RESUMOS MEDICINA

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, INICIAÇÃO E INOVAÇÃO
PPGQ - UFMA
O nosso desafio é a Qualidade.



SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



APOIO

HBsAg E anti-HBs PRESENTES SIMULTANEAMENTE EM UMA POPULAÇÃO ESPECÍFICA DE PORTADORES DO VÍRUS DA HEPATITE B

Bolsista: Juliana Alcarde Rudine

Orientadora: Adalgisa de Souza Paiva Ferreira

RESUMO: A infecção crônica causada pelo vírus B (HVB) acomete 350 milhões de pessoas em todo o mundo. É uma das principais causas de cirrose e carcinoma hepatocelular. Nos indivíduos adultos imunocompetentes, a cura espontânea é de 90%. No Brasil, no ano de 1998, foi implementada a vacinação universal para menores de um ano, e a posterior ampliação desta para indivíduos até 49 anos de idade, a partir de 2013. A vacinação produz a imunidade contra a infecção através da indução da formação do anticorpo anti-HBs, que é neutralizante. Pode haver a coexistência do HBsAg (antígeno de superfície do HBV) com o anti-HBs devido ao surgimento de mutantes do HBV no segmento responsável pela codificação do HBsAg, principalmente em regiões de endemicidades intermediária e elevada da infecção por este vírus (quando é maior que 2% da população). Esta situação pode ocorrer nos seguintes casos: existência de portador crônico do vírus com resposta ineficiente do anti-HBs; infecção pelo HVB em indivíduos vacinados e a reativação da infecção em pacientes já imunes que se submetem a imunossupressão. O objetivo desse estudo foi identificar indivíduos com esse perfil sorológico anômalo (HBsAg e anti-HBs positivos) em portadores crônicos do HBV. Foi um estudo transversal, envolvendo uma amostra de 3889 indivíduos, com mais de um ano de idade, representativa dos municípios maranhenses de Urbano Santos, Axixá, Morros, Icatu e Humberto de Campos. Foram coletados dados demográfico e epidemiológicos. Coletadas amostras para realização dos marcadores sorológicos do HBV (HBsAg, anti-HBc e anti-HBs). Dentre os resultados de sorologia já realizados, 136 (3,49%) tinham HBsAg positivos. Ainda não foram completados os testes sorológicos de anti-HBs. Este resultado determina que esta região apresenta uma prevalência intermediária da infecção crônica pelo HBV, sugerindo que pode haver realmente a existência do perfil anômalo estudado. Estas informações serão divulgadas tão logo sejam completados os dados de sorologia.

Palavras-chave: HBsAg. Anti-HBs. Anti-HBc.

ASSOCIAÇÃO ENTRE REPLICAÇÃO VIRAL E GENÓTIPO DO VÍRUS DA HEPATITE B**Bolsista:** Daniel Viana da Silva e Silva**Orientadora:** Adalgisa Souza Paiva Ferreira

RESUMO: No Brasil as taxas de prevalência para hepatite B (HBV) são heterogêneas, sendo o nordeste considerado como região de baixa endemicidade. O diagnóstico laboratorial da HBV é feito pela detecção dos marcadores sorológicos, que também podem sugerir a fase da infecção. No portador crônico utiliza-se como marcador de replicação viral a presença do HBeAg ou a manutenção de carga viral elevada (acima de 2000 UI/mL) nos pacientes HBeAg negativos. Estudos realizados no Brasil, em diferentes grupos populacionais, mostraram a circulação dos genótipos A, B, C, D e F. Entretanto, ha predominância dos genótipos A, D e F. O impacto dos genótipos do HBV no curso natural da infecção e na resposta ao tratamento foi descrito na literatura nos últimos anos. Diferenças entre os genótipos podem influenciar no tratamento antiviral. Pacientes infectados com genótipo C ou D apresentam uma menor resposta ao interferon do que aqueles infectados com genótipos A ou B. Como a manutenção da replicação viral é fator preditivo para progressão de doença, é importante determinar se há relação entre os genótipos do HBV e manutenção da replicação viral na infecção crônica. Objetivos: Relacionar os genótipos do vírus da hepatite B com marcadores de replicação viral em uma população específica de portadores crônicos do HBV. Metodologia: O estudo foi realizado nos municípios maranhenses de Urbano Santos, Axixá, Humberto de Campos, Morros e Icatu. Critérios de inclusão: HBsAg positivo, que apresentem positividade para HBeAg e/ou HBV DNA, idade mínima de um ano. Estudo composto por 3889 pessoas. Todas as amostras com positividade para o HBsAg serão submetidas à determinação da carga viral e genotipagem do vírus. Resultados: Dentre os resultados de sorologia já definidos, total de 3889 amostras, 136 (3,49%) tinham HBsAg positivos. Até o momento foi realizada análise do genótipo do HVB em 50 pacientes, todos portadores de genótipo D4. Maior frequência do sexo masculino (52,21%) e 60,29% tinham entre 10 e 39 anos. A maioria (55,88%) tinha ensino fundamental incompleto, 96 (70,59%) eram de cor parda e apenas 2 (1,47%) tinham por ocupação atual, profissões consideradas de risco para o HBV. A vacinação foi realizada por 24,26%, nos quais 16,18% completaram o esquema preconizado de 3 doses, porém, a maioria não realizou o teste anti-HBs (22,79%) para confirmar a imunização. Conclusão: A prevalência do HBsAg neste estudo foi maior que a relatada para a região, de 0,42%. Até o momento, foi realizada análise do genótipo do HBV em 50 pacientes, todos com genótipo D4. Estão sendo aguardados resultados finais para que seja feita a análise de relação dos genótipos com marcadores de replicação viral.

Palavras-chave: Hepatite B. Carga viral. Genótipo.

MODELO DE REGRESSÃO LOGÍSTICA APLICADO AO DIAGNÓSTICO PRECOCE DE CÂNCER DE MAMA**Bolsista:** Sâmia Ely Martins Barbosa**Orientadora:** Alcione Miranda dos Santos

RESUMO: O câncer de mama representa um grave problema de saúde pública, pela sua alta incidência, morbidade, mortalidade, e pelo seu elevado custo no tratamento. Ele é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo e, de longe, o mais frequente entre as mulheres. Diante da realidade vivenciada pelas mulheres, e como meio de auxílio no diagnóstico precoce do câncer de mama, a construção e utilização de um modelo capaz de prever probabilidade de uma mulher ter lesão maligna torna-se um recurso de grande relevância. Objetivo: Determinar um modelo estatístico para prever a probabilidade de lesão maligna na mama. Métodos: Estudo transversal que incluiu mulheres com achados mamográficos de lesões mamárias das classes 2, 3, 4 e 5 do BI-RADS atendidas em nível ambulatorial no Hospital Universitário Materno Infantil da UFMA (HUMI-UFMA), no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello – IMOAB e no Hospital São Domingos. A amostra em estudo foi constituída por 133 mulheres. Diferentes modelos de regressão logística foram ajustados, utilizando variáveis explicativas referentes a condições socioeconômicas, hábitos de vida, características reprodutivas das mulheres e achados radiológicos. O desempenho dos modelos foi avaliado, utilizando as medidas de acurácia, sensibilidade e especificidade. Resultados: Na amostra em estudo, a 40,60% apresentaram idade entre 50 e 59 anos. A maioria das mulheres declarou-se parda (66,92%). Quanto à escolaridade, a maior parte das mulheres possuía ensino médio completo (33,83%). Com relação aos achados mamográficos, 18,05% das mulheres apresentaram BI-RADS acima da classe 3. Entre os modelos logísticos ajustados, o modelo escolhido apresentou acurácia de 72,93%, sensibilidade de 66,67% e 74,8%. Conclusão: O modelo estatístico proposto, neste estudo, pode ser útil no diagnóstico de câncer de mama, processando informação básica de caracterização da paciente e fornecendo informação conclusiva quanto a paciente (quanto estar ou não com lesão maligna na mama), bem como a probabilidade que esta paciente apresente lesão maligna na mama.

Palavras-chave: Câncer de mama. BI-RADS. Modelo Preditivo.

AVALIAÇÃO DA ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL EM UM SERVIÇO DE ATENDIMENTO ESPECIALIZADO(SAE) DE SÃO LUIS – MA

Bolsista: Alexandre Nogueira Facundo

Orientadora: Ana Cristina Rodrigues Saldanha

RESUMO: A adesão à terapia é um passo fundamental no tratamento de morbidades que não dispõem de cura definitiva. Desta forma, a avaliação da adesão à terapia Antirretroviral (TARV) se mostra extremamente importante no cuidado às pessoas que vivem com HIV/AIDS (PVHA). Existem diversos fatores que podem levar à má adesão à TARV, destacando-se, a renda e a escolaridade, toxicidade e posologia dos esquemas terapêuticos, a dificuldade de acesso ao sistema de saúde, o preconceito em relação à doença e hábitos como o uso de álcool e drogas. **Objetivo:** Determinar a taxa de adesão à Terapia Antirretroviral e fatores associados dos pacientes atendidos no Serviço de Atendimento Especializado (SAE) do Hospital Getúlio Vargas (HGV) no período de julho de 2014 e junho de 2015, em São Luis-MA. **Metodologia:** Estudo transversal, realizado através de entrevistas após o atendimento ambulatorial de pacientes em uso de TARV. A amostra obtida no período de 1 ano foi de 94 pacientes. Foram coletados dados para traçar o perfil sócio-demográfico destes, além da aplicação de o Questionário Simplificado de Adesão à Medicação (QSAM), com sensibilidade e especificidade de 72% e 91%, respectivamente para detecção de adesão à TARV. **Resultados:** A taxa de adesão à medicação encontrada foi de 31,9% dos pacientes, havendo importante associação entre a presença de efeitos colaterais, uso de álcool e tempo de diagnóstico longo (maior ou igual a 8 anos) e baixos níveis de adesão. Outras variáveis, como cor de pele, estado civil, escolaridade, renda, uso de drogas, e a presença ou não de rede de apoio, porém, não demonstraram influência estatisticamente significativa na adesão à TARV na amostra utilizada. **Conclusão:** Os pacientes do SAE do HGV tem baixos níveis de adesão terapêutica, assim como na maior parte do Brasil. Mais da metade dos pacientes avaliados, contudo, obteve níveis laboratoriais de CD4 e carga viral satisfatórias. Necessita-se, portanto, adotar medidas que visem à maior eficácia do sistema de saúde em manter a PVHA aderente à medicação, destacando-se os pontos positivos, e buscando os cerne da problemática que afeta esta parcela significativa da população.

Palavras-chave: HIV. AIDS. Adesão. Terapia antirretroviral.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE MATERNO DURANTE A GRAVIDEZ E ANEMIA NA CRIANÇA

Bolsista: Brunna Letícia Abreu Santos

Orientador: Antônio Augusto de Moura Silva

RESUMO: A anemia é um importante problema de saúde pública em crianças menores de 5 anos. Foi estimado pela OMS que sua prevalência no mundo se encontra em 47,4% neste grupo etário. A forma de anemia predominante é por deficiência de ferro. Muitos trabalhos têm sido realizados para investigar os fatores de risco associados à anemia, como os socioeconômicos, demográficos, ambientais, entre outros. Em primatas, o estresse materno durante a gestação foi associado com ocorrência de deficiência de ferro e comprometimento da imunidade inata. **OBJETIVOS:** Verificar se existe associação entre estresse materno durante a gravidez e ocorrência de anemia em crianças de 12 a 23 meses de idade na coorte BRISA-São Luís. **MÉTODOS:** Estudo de coorte prospectivo, realizado com 1447 gestantes e 778 crianças pertencentes à coorte de pré-natal BRISA. O nível de estresse materno durante a gravidez foi averiguado pela Escala de Estresse Percebido (Perceived Stress Scale - PSS-14), sendo considerado alto nível de estresse escores acima do último quartil (>P75), conforme preconizado por Rondo et al(2003). Foi considerada anemia nível de hemoglobina < 11g/dl (WHO, 2001). A análise estatística foi realizada no programa Stata versão 12, estimando-se a razão de prevalência (prevalence rate ratio) e intervalo de confiança de 95% por meio da regressão de Poisson com ajuste robusto da variância. A escolha dos fatores de confusão incluídos no ajuste foi realizada por meio de gráficos acíclicos direcionados (DAG) no programa DAGitty. **RESULTADOS:** Apesar das perdas na amostra, não houve diferença significativa entre o grupo que coletou sangue e o que não coletou quanto às categorias de idade materna, situação conjugal e estresse materno ($p > 0,05$). Contudo, as crianças com maior renda compareceram menos para a coleta (33,3%) ($p=0,012$). A prevalência de estresse materno durante a gestação foi de 23,4% ($n=182$). A maioria das gestantes ($n=625$) relatou possuir companheiro e houve predomínio das famílias com menor renda (até 3 salários mínimos). As crianças apresentaram concentração média de hemoglobina de $11,8 \pm 0,9$ g/dl e prevalência de anemia de 15,7% ($n=122$). O percentual de crianças com anemia cujas mães eram estressadas foi maior (26,9%) do que aquelas cujas mães não eram estressadas (12,3%) ($p<0,001$), com PRR = 2,23 (IC95%= 1,62–3,07) após ajuste. **CONCLUSÃO:** Corroborando achados em primatas, altos níveis de estresse materno durante a gestação estão associados a maior prevalência de anemia no segundo ano de vida.

Palavras-chave: Estresse. Anemia. Crianças.

ASSOCIAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO MATERNA PRÉ-NATAL E PÓS-PARTO COM DESNUTRIÇÃO NA CRIANÇA: um estudo de coorte brasileira**Bolsista:** Warles Melo Maciel**Orientador:** Antônio Augusto Moura da Silva

RESUMO: A depressão materna durante a gestação e após o parto são transtornos mentais de maior prevalência entre as mulheres. Estudos de metanálise vinculam os sintomas depressivos maternos à prematuridade, déficit estatural e desnutrição na criança. Estudos têm identificado forte associação entre sintomas depressivos maternos e desnutrição infantil, propondo-a como fator de risco para o déficit de desenvolvimento em filhos de mulheres depressivas. Objetivos: Avaliar se há associação entre sintomas depressivos maternos no pré-natal e pós-parto com desnutrição na criança. Métodos: No estudo prospectivo de coorte iniciado em 2010 em São Luís, MA, foram recrutadas 1.447 mulheres gestantes entre a 22^o e a 25^o semana de idade gestacional atendidas em hospitais públicos e privados. Ao nascimento, foram reentrevistadas 1.381 mulheres e 1.151 durante o segundo ano de vida das crianças. Avaliou-se os fatores sociodemográficos maternos e na criança medidas antropométricas em relação ao peso, adotando-se o escore z da altura pela idade (HAZ) na avaliação do estado nutricional infantil, com ponto de corte para desnutrição o desvio padrão ≤ -2 para a média. Os sintomas depressivos foram avaliados através da Escala de Rastreamento Populacional para Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D) com ponto de corte ≥ 22 pontos no escore máximo de 60 para categorizar sintomas depressivos significativos e pela Escala de Depressão Pós-parto de Edimburgo (EPDS) com ponto de corte ≥ 12 pontos no escore máximo de 30. Os fatores de confusão foram selecionados pelo Gráfico Acíclico Direcionado (DAG), sendo sugerido controle para renda familiar, idade materna e número de filhos. O ajuste foi realizado por regressão logística. Para estimar a associação entre sintomas depressivos maternos e desnutrição na criança usou-se do teste de χ^2 (chi2), com nível de significância de 0,05. Resultados: A prevalência de sintomas depressivos em mulheres pelo CES-D foi de 28,75% de 1.440 mulheres e 19,67% de 1.139 mulheres pela EPDS. A proporção de mulheres na faixa etária entre 20 e 34 anos foi maior do que as demais, 81,9%, com média de idade materna igual a 26,1 anos (DP=5,56), enquanto 54,74% eram primíparas. Para o estado socioeconômico houve predominância para mulheres que recebiam entre 1 a 2 salários mínimos mensais com taxa de 42%. A prevalência de desnutrição infantil foi de 6,03% de 1.128 crianças. A associação não ajustada entre depressão materna e desnutrição infantil foi estatisticamente não significativa ($p=0,877$, CES-D; $p=0,884$, EPDS). Após os ajustes propostos pelo DAG, a associação manteve-se estatisticamente não significativa ($p=0,77$, CES-D; $p=0,90$, EPDS). Conclusão: Sintomas depressivos maternos no pré-natal e pós-parto não foram associados à desnutrição em crianças na cidade de São Luís, MA. A prevalência de sintomas depressivos em mulheres foi alta e quase duas vezes maior que nas demais regiões brasileiras. A taxa de prevalência de desnutrição em crianças no município foi baixa, mesmo com alta desigualdade de renda e alto índice de pobreza.

Palavras-chave: Depressão. Desnutrição. Gravidez

ASSOCIAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO PRÉ-NATAL E PÓS-PARTO COM SOBREPESO NA CRIANÇA

Bolsista: Thais Feres Moreira Lima

Orientador: Antonio Augusto Moura da Silva

RESUMO: A depressão é um importante problema de saúde pública, afetando tanto a saúde da mãe quanto o desenvolvimento de seu filho. Estudos mostram que cerca de um quinto das mulheres no período gestacional apresenta sintomas depressivos. Depressão materna pré-natal foi associada a menor comprimento e a adiposidade central na prole enquanto a depressão materna pós-parto foi associada a maior adiposidade geral na prole em estudos prévios. Devido ao aumento crescente das taxas de sobrepeso e obesidade infantil, é importante identificar os fatores de risco relacionados a estes distúrbios nutricionais. **OBJETIVO:** Verificar se há associação entre sintomas depressivos maternos no pré-natal e pós-parto com o desenvolvimento de sobrepeso na criança, na cidade de São Luís do Maranhão, em 2010. **MÉTODOS:** O trabalho representa um estudo transversal com dados procedentes da coorte BRISA Pré Natal, no município de São Luís – MA, em 2010. Para a coleta de dados foram utilizados questionários padronizados. Para identificar sintomas depressivos maternos foram utilizadas a Escala de Rastreamento Populacional para Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos (CES-D) e a Escala de Depressão Pós Parto de Edimburgo (EPDS) com pontos de corte >22 pontos e ≥ 12 , respectivamente. Para avaliar sobrepeso foi utilizado BAZ (massa – IMC – idade) $>+2$ desvios padrão da média para idade e sexo, calculado no programa Anthro da OMS. Os dados foram analisados no programa estatístico STATA versão 12.0, com a realização de estudo descritivo e analítico. Os fatores de confusão foram identificados através de modelo de gráfico acíclico direcionado feito no programa DAGitty, versão 3.2.2. **RESULTADOS:** Com relação à depressão materna, 414 mulheres (28,7%) apresentaram sintomas de depressão gestacional e 224 mulheres (19,6%) de depressão pós-parto. A maioria das gestantes analisadas foi de mulheres de cor parda (68,1%), entre 20 e 34 anos de idade (81,1%), com 5 a 11 anos de estudo (87,1%) e com renda familiar de até 2 salários mínimos (58,1%). Com relação ao sobrepeso infantil, apenas 124 crianças (10,9%) apresentaram BAZ $>+2$ desvios padrão da média para idade e sexo. Não houve associação significativa entre sintomas depressivos maternos e sobrepeso infantil ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** Os resultados mostram uma alta prevalência de sintomas depressivos maternos em São Luís-MA. Não houve associação entre sintomas depressivos maternos no pré-natal e nos pós-parto e o desenvolvimento de sobrepeso ou obesidade na criança.

Palavras-chave: Sobrepeso infantil. Depressão pré-natal. Depressão pós-parto.

COINFECÇÃO *LEISHMANIA*/HIV EM PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO MARANHÃO**Bolsista:** Luciano Vanolli**Orientadora:** Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo

RESUMO: A leishmaniose visceral (LV) e a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) são consideradas de grande relevância para a Saúde Pública devido a sua magnitude, transcendência e expansão geográfica. A propagação da infecção pelo HIV em áreas rurais e a urbanização do ciclo de transmissão da *Leishmania* spp. pode ter influenciado a epidemiologia e a história natural dessas doenças, incluindo a aceleração da evolução clínica de ambas devido a imunossupressão cumulativa. O objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico, clínico e laboratorial dos casos de LV coinfetados com o HIV no Maranhão, entre outubro de 2013 a junho de 2015. Material e Métodos: Foi realizado um estudo descritivo dos casos de coinfeção LV/HIV, independentemente de terem desenvolvido AIDS, com indivíduos atendidos em um hospital de referência para pacientes com HIV/AIDS no estado do Maranhão; a coleta de dados foi realizada através de uma ficha protocolo desenvolvida para o estudo; foram consideradas características demográficas, epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e evolutivas. Resultados: A amostra foi composta por 46 indivíduos que preencheram os critérios de inclusão; o sexo masculino representou 91,3% e a média de idade foi de 36,8 anos; Todos os casos são autóctones do estado do Maranhão, sendo 34,8% oriundos de São Luís, seguida de São José de Ribamar com 13,0%, e 6,5%, a cidade de Bacabal. As manifestações clínicas mais prevalentes foram febre, emagrecimento, diarreia e hepatoesplenomegalia. No que se refere aos dados coletados dos exames laboratoriais, a mediana dos eritrócitos foi 2,90 milhões/mm³, com intervalo entre [1,50 – 4,24] milhões/mm³; a mediana da hemoglobina foi 8,3 g/dL, com intervalo entre [3,1 – 12,6] g/dL; a mediana dos leucócitos foi de 2.005 cel./mm³, com intervalo entre [960 – 7.570] cel./mm³; a mediana dos trombócitos foi 106.500 /mm³, com intervalo entre [17.000 – 642.000] /mm³. O mielograma para *Leishmania* foi positivo em toda a amostra estudada, sendo que todos foram submetidos aos mesmos métodos para o diagnóstico parasitológico. Evoluíram para óbito 03 pacientes do sexo masculino com mais de 46 anos. Conclusões: Não foi observada grande diferença nas manifestações clínicas entre a forma isolada ou na coinfeção com o HIV, para a LV; excetuando-se a alta taxa de recidiva (32,6%) e de letalidade (6,5%) quando coexistem as duas infecções, corroborando com dados de outros estudos. Considerando-se a gravidade da coinfeção LV/HIV e por se tratar de duas endemias brasileiras, em especial no estado do Maranhão, é indispensável que os profissionais de saúde incluam a LV como diagnóstico diferencial em portadores do HIV com achados epidemiológicos, clínicos e laboratoriais característicos.

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E DA RESPOSTA IMUNE CELULAR EM PACIENTES PORTADORES DE CROMOBLASTOMICOSE NO ESTADO DO MARANHÃO**Bolsista:** Raul de Sousa Ramos**Orientadora:** Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo

RESUMO: A cromoblastomicose é uma micose subcutânea de aspecto polimórfico, acometendo a pele e o tecido celular subcutâneo. O principal agente é a *Fonsecaea pedrosoi*. O mecanismo de defesa do hospedeiro na cromoblastomicose não foi totalmente investigado. Alguns estudos se concentraram na interação fungo-hospedeiro, mostrando uma predominante resposta imune mediada por células. Diante da prevalência dessa micose em nosso meio, torna-se importante conhecer a resposta imune dos pacientes portadores dela, no intuito de melhorar a baixa eficácia terapêutica aos tratamentos atuais e obter métodos de imunização capazes de preveni-la.

OBJETIVO: Avaliar a resposta imune celular em pacientes portadores de cromoblastomicose.

RESULTADOS: No período agosto 2014 e Junho de 2015 foram acompanhados 40 pacientes no Centro de Referência em Doenças Infecções Parasitárias (CREDIP), com diagnóstico de cromoblastomicose, diagnosticados por exame direto, cultura em meios específicos e histopatológicos. Realizou-se a quantificação das citocinas IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IFN- γ , TNF- α e IL-17 por kit citocinas Cytometric Bead Array (CBA) Mouse Th1/Th2/Th17, e observou-se que as citocinas IL-2 e IL-4 tiveram resultados negativos em todos os pacientes. A citocina IL-6 teve média de 26.53 nos pacientes com doença leve, 266.54 em pacientes com doença moderada e 55.04 em pacientes com doença grave. A citocina IL-10 teve média de 3.24 em pacientes com doença leve, 6.83 em pacientes com doença moderada e 5.25 em pacientes com doença grave. A citocina TNF esteve presente somente em 4 pacientes graves. A citocina IFN- γ teve média de 8.67 em pacientes com doença leve, 18.50 em pacientes com doença moderada e 1.41 em pacientes com doença grave. Por fim, a citocina IL-17A só esteve presente nas dosagens de 5 pacientes graves, ficando com média de 5.44. Do total de pacientes, 36 (90%) pertenciam ao sexo masculino e 4 (10%) ao sexo feminino. A idade dos pacientes na ocasião do diagnóstico variou entre 40 e 81 anos, tendo como média de 60,5 anos (DP \pm 20.5). Na investigação da procedência, observou-se que 100% eram oriundos de zonas rurais do interior do estado. Do total da amostra, 100% trabalhavam ou já havia trabalhado como lavrador, no momento do diagnóstico. O tempo de doença variou entre cinco e vinte anos, tendo como média de 15 anos (DP \pm 10). Quanto à gravidade da doença com base nos critérios definidos por QUEIROZ-TELLES (1996), 12 (30%) possuíam a forma leve, 17 (42,5%) possuíam a forma moderada e 11 (27,5%) apresentavam a forma grave da doença.

CONCLUSÕES: Em suma, o exposto corrobora com dados anteriormente citados na literatura, e reforça que no Maranhão, a cromoblastomicose se estabeleceu como uma doença endêmica e que o estudo da imunologia desta doença é importante para entender o porquê de alguns indivíduos que se encontram em formas avançadas da doença não responderem adequadamente ao tratamento realizado.

Palavras-chave: Cromoblastomicose. Imunologia. Citocinas.

FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE CATCH UP DE PESO EM ESCOLARES**Bolsista:** André Luiz Guimarães de Queiroz**Orientador:** Fernando Lamy Filho

RESUMO: A restrição de crescimento intrauterino (RCIU) e o nascimento pré-termo (PT) são considerados problemas de saúde pública nos países em desenvolvimento. A ocorrência de catch-up propicia que estes consigam equiparar seu crescimento ao das crianças nascidas sem RCIU e a termo. Objetivo: Avaliar a influência da restrição do crescimento intrauterino e do nascimento pré-termo na ocorrência de catch-up de peso em escolares de duas coortes de nascimentos de cidades com condições socioeconômicas contrastantes, no Nordeste e no Sudeste do Brasil. Método: Foram estudadas 1.463 crianças, cujas informações foram coletadas ao nascer e na idade escolar em 1994 e 2004/2005 em Ribeirão Preto, SP (RP) e em 1997/1998 e 2005/2006 em São Luís, MA (SL). A variável resposta foi definida pela diferença do peso entre o escore z do escolar e escore z do nascimento. Considerou-se como catch-up uma mudança de escore z de $\geq 0,67$. A variável explanatória foi dividida em quatro categorias: sem RCIU e a termo (NRCIU-T), só RCIU (RCIU-T), só PT (NRCIU-PT) e PT com RCIU (RCIU-PT). Estimativas do risco relativo para catch-up foram obtidas por regressão logística em modelos separados por cidade. Resultados: As crianças de RP apresentaram maior proporção de catch-up (47,8%), do que as de SL (17,8%). Em Ribeirão Preto 90,8% dos RCIU-PT e 70,8% dos NRCIU-PT fizeram catch up de peso na idade escolar e em São Luís os NRCIU-PT e RCIU-T fizeram catch up de forma semelhante. Não houve diferença entre os sexos. Quanto à situação conjugal em RP não fez diferença, porém em São Luís, a chance de o escolar fazer catch up aos 7 anos diminuiu em 65% para aqueles cujas mães não tinham companheiro. Ter somente 1 filho tanto em RP quanto em SL aumentou em quase 2 vezes (OR=1,89 em RP e 1,83 em SL) a chance do escolar fazer catch up. Ganhar até 5 salários mínimos diminuiu em 50% a chance de fazer catch up em SL, porém em RP não fez diferença. A ocupação do chefe da família ser manual não qualificado e desempregado diminuiu pela metade a chance de fazer catch up em ambas as cidades (55% em RP e 51% em SL). A idade e a escolaridade maternas não se associaram ao catch up na idade escolar. Conclusão: Nas duas cidades, crianças nascidas com RCIU tiveram maior proporção de catch-up.

AValiação DA INGESTÃO ALIMENTAR DE SÓDIO DE CRIANÇAS ENTRE 15 A 32 MESES EM SÃO LUÍS, MA**Bolsista:** Dinamara Rodrigues de Sousa**Orientador:** Fernando Lamy Filho

RESUMO: A associação entre o consumo excessivo de sódio e o aparecimento de doenças cardiovasculares é bem conhecida e a Hipertensão Arterial é a principal delas, por possuir grande importância epidemiológica. A Organização Mundial de Saúde preconiza a ingestão diária de até 2000mg de sódio, para adultos; para crianças, o limite é ainda menor, por se tratarem de indivíduos mais vulneráveis. Objetivos: Avaliar a ingestão de sódio em crianças entre 15 a 32 meses em São Luís, MA e verificar a associação entre a ingestão de sódio e características sociodemográficas e econômicas das crianças estudadas e de suas famílias. Resultados: A maioria das crianças (53,35%) eram do sexo feminino e de cor parda (66,53%). Em relação às mães, a maioria (70,08%) eram adultas jovens (entre 21 a 34 anos), possuíam ensino fundamental e/ou ensino médio (71,61%) e 55,98% encontravam-se em união consensual. Foi encontrado uma média de ingestão de sódio de 1033 ± 405 mg. Entretanto, destaca-se que em 10% das crianças avaliadas houve consumo superior ao nível máximo tolerável (UL), que corresponde a 1500mg para a faixa etária estudada. Na análise da distribuição do consumo por características das díades verificou-se que a categoria “ter companheiro”, na variável situação conjugal, associou-se a níveis menos elevados de ingestão desse íon. Conclusão: Os resultados do presente estudo apontam para a presença de uma ingestão de sódio inadequada já nos primeiros anos de vida da criança. Esta conclusão é preocupante, visto que o aumento da ingestão de sódio a níveis próximos do limite tolerado pode cursar com aparecimento de condições patológicas ou desencadeantes de patologias ainda na infância, assim como na vida futura.

Palavras-chave: Criança. Sódio. Hábitos Alimentares.

CARACTERÍSTICAS DO ALEITAMENTO MATERNO E DA ALIMENTAÇÃO COMPLEMENTAR PRECOCE NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS**Bolsista:** Gabriela Cirqueira de Souza Barros**Orientador:** Fernando Lamy Filho

RESUMO: O leite materno fornece aos lactentes benefícios nutricionais, imunológicos e psicossociais. É alimento indispensável no início da vida e inúmeras vantagens justificam sua importância para a saúde da criança e da mãe. Objetivo: Estudar o aleitamento materno em crianças de uma coorte de nascimentos na cidade de São Luís – MA. Métodos: Estudo descritivo com 3.306 díades residentes no município de São Luís – MA, que participaram da Coorte de Nascimentos BRISA. As mães foram convidadas a responder dois questionários padronizados, um por ocasião do nascimento e outro no seguimento do segundo ano de vida. Os bebês foram resgatados para seguimento com 15 a 36 meses de idade, entre julho de 2011 e outubro de 2012. Resultados: A maioria, 92,33%, apresentou peso ao nascer \geq 2500g e idade gestacional acima de 37 semanas (86,24%). Apenas 2,54% dos bebês apresentaram necessidade de internação com até 60 dias de vida. A maioria das mães possuía idade entre 20 e 34 anos (73,68%), ensino médio (62,63%) e 51,15% tiveram parto normal. Quase metade das rendas familiares (45,60%) era inferior a dois salários mínimos. O aleitamento materno exclusivo (AME) até 6 a 7 meses após o parto ocorreu em 44,41% da amostra. A introdução de outros alimentos apresentou-se predominante entre seis e sete meses de idade. Nessa faixa etária, em 65,79% dos casos houve introdução de leite líquido ou em pó; em 39,37%, de leite tipo fórmula; em 65,20%, inserção de outros líquidos; e, em 81,24%, inserção de alimentos sólidos e semissólidos. A maioria das crianças realiza desmame total com até um ano de idade (73,69% da amostra). Conclusão: Os resultados do trabalho demonstram baixos índices de AME aos seis meses e de tempo total de amamentação, fora do recomendado pela OMS. Isso aponta para uma realidade de dificuldades a serem enfrentadas pelo poder público por meio de planejamento de ações e políticas públicas em aleitamento materno.

Palavras-chave: Aleitamento Materno. Alimentação Complementar Precoce.

AValiação dos Métodos ELISA-rK39 e RIFI como Diagnóstico Laboratorial de Leishmaniose Visceral em Área Endêmica do Estado do Maranhão

Bolsista: Matheus de Sousa Martins

Orientadora: Graça Maria de Castro Viana

RESUMO: A Leishmaniose visceral (LV), grave antropozoonose endêmica em diversas regiões do planeta, é uma das seis doenças mundiais de prioridade absoluta segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS). No Brasil, apesar dos esforços no controle de vetores e reservatórios, a LV encontra-se em rápida expansão territorial. De acordo com o Ministério da Saúde (MS), a média anual de casos é de 3.156. Sendo a proporção de doentes para indivíduos infectados de 1:20, estima-se que por ano o número de infecções varie de 57.000 a 76.000, das quais 66% deles ocorrem na Bahia, Ceará, Piauí e Maranhão, com letalidade média em torno de 5%. O diagnóstico precoce e preciso da LV possibilita a instituição da terapêutica adequada e permite a cura clínica da maioria dos pacientes. Em benefício disso, os testes sorológicos vêm sendo utilizados para o diagnóstico da LV. Neste cenário, o antígeno recombinante K39 foi desenvolvido com a finalidade de melhorar a sensibilidade e a especificidade das reações sorológicas. Quando utilizado em testes imunocromatográficos rápidos, o antígeno têm mostrado resultados variáveis dependendo da região geográfica do estudo, do produto e da metodologia empregada. Vários estudos têm sido realizados para avaliar a sensibilidade e a especificidade do rK39 e como ele se compara a outros métodos. Este resumo trata de um estudo transversal em uma amostra de 113 pacientes com sintomatologia de LV submetida aos Testes Imunocromatográfico rápido e Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) realizados no Laboratório Central de Saúde Pública do Maranhão, com vistas à determinação das suas eficácias diagnósticas. Dos 113 pacientes analisados, 38 (33,62%) foram positivos para LV em pelo menos um dos testes, sendo 13 casos (34,2%) em São Luís e região metropolitana. Este elevado número de casos evidencia o fenômeno de periurbanização e urbanização da doença, decorrente, entre outros motivos, das alterações no hábitat do inseto vetor da doença. Quanto ao sexo, 56,0% dos pacientes eram mulheres, predominância que se repetiu entre os casos positivos (52,63%). A maior parte dos pacientes positivos possuía idade inferior a 15 anos (44,73%). O número de mulheres e homens positivos de até 15 anos foi de 10 (50,0%) e 7 (38,8%), respectivamente. Nesta amostra, o perfil epidemiológico quanto ao sexo do portador de LV diferiu do observado no Brasil, onde sexo masculino é proporcionalmente o mais afetado (60%). Quanto à faixa etária houve concordância com os levantamentos nacionais, que apontam que a doença é mais frequente em crianças menores de 10 anos (54,4%). A RIFI apresentou sensibilidade e especificidade de 92% e 100%, respectivamente, valor preditivo positivo de 1 e valor preditivo negativo de 0.96. O teste rápido rK39 mostrou sensibilidade de 74%, especificidade de 100% e valores preditivos positivo e negativo de 1 e 0.88, respectivamente. Os elevados números de especificidade e valores preditivos negativos decorrem do fato de que, segundo o MS, são casos positivos de LV todos aqueles que apresentem, correlacionando-se com a clínica, pelo menos um teste sorológico positivo para LV.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO USO DE RANELATO DE ESTRÔNCIO NO TRATAMENTO DE OSTEOARTRITE EM MURINOS

Bolsista: Alfredo José Barreto Sampaio Júnior

Orientador: João Batista Santos Garcia

RESUMO: Osteoartrite (OA) é definida como um grupo heterogêneo de condições que induzem sinais e sintomas articulares dolorosos associados a defeitos na integridade da cartilagem em associação a alterações relacionadas ao tecido ósseo situado na margem articular. Avanços no entendimento da OA permitiu aumento considerável nos alvos terapêuticos e algumas medicações têm sido associadas à diminuição da progressão das lesões cartilaginosas, com redução da remodelação óssea subcondral. O ranelato de estrôncio (SrRan) foi também associado à estimulação da formação de matrix cartilaginosa. Dados recentes demonstram que ele pode reduzir a progressão de achados radiológicos em OA espinal, com melhora da lombalgia em mulheres com osteoporose. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos do SrRan, por via oral, em modelo experimental de OA em joelhos de ratos. Os animais foram divididos em quatro grupos, com 6 animais em cada, totalizando 24 animais. A lesão foi induzida por uma única injeção intra-articular de monoiodoacetato de sódio (MIA) no joelho direito dos animais dos grupos OA-SrRan25, OA-SrRan50 e AO-AD, enquanto no quarto grupo (Sem OA), não foi induzida a OA. Os animais do grupo OA-SrRan25 e OA-SrRan50 receberam tratamento via oral a partir do 7º dia após a indução até o final do experimento (28º dia) com o SrRan na dose de 25 mg/kg e 50 mg/kg respectivamente, enquanto o grupo OA-AD recebeu água destilada (AD). Os animais foram avaliados quanto aos sinais comportamentais de dor crônica nos dias 0, 7, 14, 21 e 28, após a indução da OA nos testes de hiperalgesia mecânica (*Randall Sellito*), distribuição dos pesos das patas posteriores (*Weight Bearing*) e deambulação forçada (*Teste de incapacitância articular*). Sete dias após a indução, observou-se piora da deambulação forçada e uma diferença na distribuição dos pesos das patas posteriores. O SrRan reduziu essa diferença do 14º até o 28º dia do experimento, assim como melhora da deambulação forçada, entretanto não constatou-se diferença significativa entre os grupos induzidos em ambos os testes. Quanto à hiperalgesia mecânica todos os grupos apresentaram resultados semelhantes, sem diferença estatística. De acordo com o experimento não foi possível constatar parâmetros de certeza na melhora do comportamento da dor osteoarticular com o uso do SrRan oral, independentemente de sua dose, no modelo experimental de OA em joelho de ratos.

Palavras-chave: Osteoartrite experimental. Ranelato de Estrôncio. Dor crônica. Inflamação.

AValiação Hematológica do uso de Ranelato de Estrôncio no tratamento de Osteoartrite de Murinos

Bolsista: Irlane Pereira de Deus Neves

Orientador: João Batista Santos Garcia

RESUMO: A osteoartrite (OA) é caracterizada pela degeneração crônica, progressiva da cartilagem articular, anormalidades do osso, e a mudança sinovial. Além disso, está associada com ativação local e / ou sistêmica da coagulação e vias de anticoagulação. O ranelato de estrôncio (SrRan) está indicado para tratamento de osteoartrite e osteoporose grave. Objetivo: Explorar o efeito do ranelato de estrôncio (SrRan), sob condições terapêuticas, nas alterações hematológicas em um modelo experimental de osteoartrite em murinos. Métodos: Os murinos foram submetidos à indução de OA com injeção de monoiodoacetato intra-articular; receberam tratamento por via oral de SrRan 25 ou 50 mg mg/kg por dia, ou placebo durante 4 semanas. Os métodos incluíram seguimento de hemogramas seriados, colhidos ao longo do tratamento proposto. Resultados: Com relação às alterações hematológicas, constatamos que houve uma elevação no número total de leucócitos, níveis de hemoglobina, e do hematócrito no grupo submetido à dose diária de 25mg/kg de SrRan. Conclusões: Este estudo demonstra, em um modelo animal, que as alterações hematológicas achadas diferem do que a literatura descreve para tal classe de medicamentos. Espera-se oportunidades para elucidar se as alterações presentes são de importância clínica.

Palavras-chave: Osteoartrite. Ranelato de estrôncio. Padrões hematológicos.

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E PERINATAL DE PACIENTES SUBMETIDAS À MIOMECTOMIA DURANTE A GESTAÇÃO EM UM SERVIÇO DE OBSTETRÍCIA

Bolsista: Dannel Martins Gonçalves

Orientador: José Albuquerque de Figueiredo Neto

RESUMO: O leiomioma uterino é o tumor benigno do músculo liso mais frequente no sexo feminino. É um tumor estrógeno-dependente que se desenvolve pela hiperplasia e hipertrofia das células miometriais e também pelo aumento da matriz extracelular. Por ser um período de maiores alterações endócrinas, além da maior vascularização uterina, é frequente a coexistência de leiomioma e gravidez, ocorrendo em 0,09% a 3,9% das gestações. A miomectomia, nesse período, pode ser realizada em casos bem selecionados, porém se observa uma escassez de publicações sobre o tema. **Objetivos:** Avaliar os resultados pós-operatórios, puerperais e perinatais de pacientes submetidas à miomectomia no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia da Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no período de 2005 a 2013. **Métodos:** Trata-se de um estudo de natureza descritiva retrospectiva de caráter exploratório com abordagem quantitativa. Foram incluídas todas as gestantes submetidas à miomectomia e que fizeram acompanhamento pré-natal no ambulatório de Miomatose e Gravidez no período de 2005 a 2013 na Unidade Materno Infantil do HUUFMA. As variáveis maternas e neonatais foram obtidas por meio de revisão dos prontuários e ficha pré-natal. Foram pesquisadas intercorrências no pós-operatório. Foram analisadas características do parto, resultados perinatais e suas intercorrências. **Resultados:** Foram identificadas 12 gestantes submetidas à miomectomia. As pacientes evoluíram bem no pós-operatório. Não houve perda fetal, parto prematuro ou aborto. Um recém-nascido evoluiu com intercorrência (Insuficiência Respiratória Transitória). O índice de cesárea foi de 100%. Todos os recém-nascidos tiveram Apgar entre 9-10. Um recém-nascido nasceu com menos de 2.500g. **Conclusão:** Os poucos casos publicados têm mostrado segurança na miomectomia quando bem indicada, demonstrando-se, neste trabalho, um resultado pós-operatório e perinatal favorável.

Palavras-chave: Leiomioma Uterino. Miomectomia na gestação. Intercorrências.

ESTUDO MULTICÊNTRICO RANDOMIZADO CONTROLADO DE ESTATINAS DOSE DE ATAQUE PARA A PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES CARDIOVASCULARES EM CIRURGIAS NÃO CARDÍACAS DE ALTO RISCO

Bolsista: Felipe Machado dos Santos

Orientador: José Albuquerque de Figueiredo Neto

RESUMO: Estima-se que 200 milhões de procedimentos cirúrgicos não cardíacos são realizados no mundo a cada ano. Apesar dos avanços no cuidado perioperatório, aproximadamente 3-5 milhões destes pacientes sofrem complicações vasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, nos primeiros 30 dias após a cirurgia. Existem diversas drogas que sabidamente previnem eventos cardiovasculares em longo prazo, porém não está comprovado que a sua introdução no período perioperatório seja segura e efetiva. Estudos observacionais e ensaios clínicos pequenos demonstraram que o uso de estatinas 15-30 dias antes do procedimento cirúrgico promove uma redução de cerca de 30% na taxa de eventos coronarianos perioperatórios. Objetivo: Verificar, em pacientes submetidos à cirurgia não-cardíaca de alto risco cardiovascular, o efeito de dose de ataque de atorvastatina iniciada antes do procedimento e mantida por sete dias em comparação ao manejo usual destes pacientes nas taxas de complicações perioperatórias. Metodologia: Trata-se de um ensaio clínico randomizado com alocação sigilosa, multicêntrico, nacional, pragmático, avaliação duplo-cega e independente dos desfechos e com análise por intenção de tratar. O centro coordenador do estudo foi o Instituto de Ensino e Pesquisa do HCor no estado de São Paulo. Os pacientes que aceitaram o TCLE, após terem sido randomizados pelo sistema, foram submetidos a uma intervenção com uma dose de ataque de 40mg de atorvastatina ou placebo o mais próximo da cirurgia. Após a cirurgia, recebiam outra dose de reforço de 40mg e continuavam a intervenção durante sete dias ingerindo um comprimido de 40mg ao dia. Durante internação hospitalar os pacientes eram submetidos a um eletrocardiograma e dosagem de troponina I com 24, 48 e 72h após o ato cirúrgico. Ao final de 30 dias foi feito o contato telefônico com os pacientes para a análise de desfechos primários ou secundários do estudo. Estes dados foram encaminhados para o HCor e todas as análises seguirão o princípio de intenção de tratar. Assim, o número de eventos será tabulado para o grupo experimental e para o controle. As análises serão realizadas com auxílio do programa estatístico STATA 11.1. Resultados: Até o momento foram abordados 15 pacientes que inicialmente preencheram os critérios de inclusão do estudo, pela verificação prévia dos prontuários dos mesmos, apenas oito concordaram em participar do estudo e não preencheram nenhum dos critérios de exclusão. Estes pacientes foram avaliados posteriormente e todos apresentaram boa recuperação pós-operatória. Entretanto, por se tratar de um estudo multicêntrico e o centro coordenador ainda não ter finalizado o período de coleta de dados, o estudo ainda não apresentou os resultados definitivos em relação ao uso do medicamento ou do placebo pelos pacientes avaliados, pois os mesmos dependem de um protocolo de abertura do cegamento para avaliar a eficácia da intervenção. Assim, não foi possível reproduzir aqui neste relatório o resultado final do trabalho. Conclusão: Espera-se que os resultados desta pesquisa sejam analisados e discutidos até o fim deste ano pelo centro coordenador do HCor, em São Paulo, e que tais resultados ajudem a elucidar a real vantagem do uso de estatinas em pacientes em pré-operatório de risco para doenças cardiovasculares.

**REGISTRO BRASILEIRO CARDIOVASCULAR DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA – I
RBH****Bolsista:** Ricardo Comunello de Carli**Orientador:** José Albuquerque de Figueiredo Neto

RESUMO: A hipertensão arterial (HA) caracteriza-se por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA), apresentando-se como doença poligênica e de etiologia multifatorial. Atualmente, a HA representa o principal fator de risco para doenças cardiovasculares (DCV), que são a maior causa de óbito em nosso país e no mundo. Adicionalmente, a HA associa-se a lesões em órgãos-alvo (rim, coração, cérebro) e a outras comorbidades que também aumentam o risco de eventos cardiovasculares, como dislipidemia e o diabetes tipo II. Objetivo: Documentar a prática clínica vigente para o tratamento de hipertensão arterial no ambulatório de cardiologia através da criação de um banco de dados constituído por dados sócio-demográficos, comorbidades associadas, adesão ao tratamento e presença de equipe multiprofissional no atendimento dos pacientes. Métodos: Estudo multicêntrico, prospectivo, observacional, no qual os sujeitos serão triados e avaliados no ambulatório de cardiologia no período de 12 meses. Foram estudados 51 pacientes em prevenção primária ou secundária com o diagnóstico de hipertensão arterial e que atendam aos critérios de inclusão. Os dados quantitativos foram avaliados e expostos através de médias, tabelas e gráficos. Resultados: As análises sócio-demográficas demonstraram uma média de idade de 61 anos, sendo maior o número de mulheres (59%) e maioria pardos (45%). Em relação às comorbidades associadas, 43% dos pacientes apresentou dislipidemia, 41% têm ou tiveram doença cardíaca e 84% estavam acima do peso normal. Todos os pacientes recebem tratamento anti-hipertensivo preconizado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, porém, apenas 52,9% estão dentro das metas preconizadas e, baseado na escala de Morisky, 58,8% já esqueceu alguma vez de tomar seu remédio e 45% é descuidado com o horário de ingestão do medicamento. A totalidade dos indivíduos relata a presença do médico na equipe multiprofissional. Conclusão: O conhecimento gerado nesse estudo permitiu documentar que a prática médica do serviço está de acordo com a preconizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, mas cerca de metade dos pacientes não atingiu as metas pressóricas preconizadas. Portanto, ações devem ser estudadas e realizadas para melhorar certos aspectos a fim de melhorar controle da pressão arterial e evitar suas possíveis sequelas.

Palavras-chave: Hipertensão arterial. Comorbidades. Adesão.

PREVENÇÃO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES EM PACIENTES COM PRÉ-HIPERTENSÃO E HIPERTENSÃO - PREVER**Bolsista:** Manoel de Castro Silva Netto**Orientador:** Jose Albuquerque de Figueiredo Neto

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial. Associa-se frequentemente a alterações funcionais e/ou estruturais dos órgãos-alvo, como coração, encéfalo, rins e vasos sanguíneos, e a alterações metabólicas, com consequente aumento do risco de eventos cardiovasculares fatais e não fatais. A mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial a partir de 115/75 mmHg de forma linear, contínua e independente. Em 2001, cerca de 7,6 milhões de mortes no mundo foram atribuídas à elevação da pressão arterial, sendo a maioria em países de baixo e médio desenvolvimento econômico e mais da metade em indivíduos entre 45 e 69 anos. Em nosso país, as doenças cardiovasculares têm sido a principal causa de morte. Em 2007 ocorreram 308.466 óbitos por doenças do aparelho circulatório no Brasil. Inquéritos populacionais em cidades brasileiras nos últimos 20 anos apontaram uma prevalência de hipertensão arterial sistêmica acima de 30% na população. Estudos clínicos demonstraram que a detecção, o tratamento e o controle da HAS são fundamentais para a redução dos eventos cardiovasculares. O estudo PREVER tem como objetivo inicial avaliar a eficácia das mudanças no estilo de vida, em pacientes com pré-hipertensão e hipertensão, na prevenção e no controle do desenvolvimento da hipertensão. Os pacientes atendidos são submetidos à orientação de mudanças nos hábitos de vida, com seguimento de três meses, para a avaliação da eficácia do tratamento. A seguir foram realizadas consultas de seguimento para a avaliação do impacto das mudanças no estilo de vida na progressão da hipertensão. Foram avaliados 126 pacientes com pré-hipertensão e hipertensão, ao longo de três meses. Dos quais apenas 38 mantiveram os níveis pressóricos inalterados após a orientação nutricional e física. Os resultados mostram a eficácia de um estilo de vida saudável na prevenção de uma doença de alta prevalência e de difícil controle na população brasileira, sem a necessidade do uso de farmacoterapia anti-hipertensiva. Os resultados do estudo mostram que a orientação correta, somada, a uma atenção humanizada, é suficiente para evitar a instalação e progressão da hipertensão arterial sistêmica na maioria da população, sendo um importante fator na prevenção de eventos cardiovasculares.

ANÁLISE MOLECULAR DA INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM MULHERES CLIMATÉRICAS COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Bolsista: Débora Castro Sousa

Orientadora: Luciane Maria Oliveira Brito

RESUMO: As doenças cardiovasculares são a principal causa de morte no mundo, sendo responsáveis por 17,5 milhões de mortes por ano. Destas, as doenças isquêmicas se destacaram com o maior percentual, principalmente a Doença Arterial Coronariana – DAC. O Papilomavírus Humano (HPV) é um vírus DNA de dupla-hélice, possuindo mais de 200 tipos virais. Os tipos genitais de HPV podem ser classificados em baixo risco, encontrados principalmente nas verrugas genitais (como o 6 e o 11), e de alto risco, frequentemente associados ao câncer cervical invasivo (como o 16 e o 18). A p53, uma proteína supressora tumoral, pode ser degradada pelas proteínas oncogênicas E6 e E7, liberadas pelo HPV, além de participar do processo inflamatório da DAC. Essa participação em comum da p53 pode sugerir a existência de uma associação entre a infecção pelo HPV e a fisiopatologia da DAC. **Objetivo:** Investigar a associação entre o Papilomavírus Humano e Doença Arterial Coronariana em mulheres climatéricas. **Metodologia:** Estudo do tipo caso-controle com 79 mulheres (39 casos e 40 controles), entre 35 a 65 anos, atendidas no Ambulatório do Centro de Pesquisa Clínica (CEPEC) do Hospital Universitário da UFMA. Foi aplicado um questionário, logo após as mulheres foram submetidas a exame clínico e coleta de material endocervical para genotipagem de HPV, foram analisadas as amostras para detectar a presença ou ausência do DNA-HPV por PCR. Na análise dos dados utilizou-se o programa Word e Excel 2010. Os aspectos éticos para a pesquisa foram respeitados. **Resultados:** A prevalência de HPV nas mulheres com DAC e que se submeteram ao exame foi de 54%. Nas mulheres sem DAC que realizaram o exame a prevalência foi de 37%. O resultado de todas as Colpocitologias analisadas apresentou processo inflamatório. 36 mulheres realizaram a Colposcopia, destas 24 tiveram resultado normal, 03 anormais e 09 foram insatisfatórias. A genotipagem viral para identificação dos tipos de HPV presentes nesta amostra só será realizada em setembro do presente ano, pois a infraestrutura só estará disponível nessa ocasião. Todavia, são necessários outros estudos como este, para definir a relação do HPV no surgimento da DAC, para que se possa seguir com uma terapêutica mais eficiente, diminuindo a prevalência de DAC em mulheres climatéricas.

Palavras-chave: Doença Arterial Coronariana. Papilomavírus humano. Infecção.

ESTUDO DOS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E IMUNOLÓGICOS EM MULHERES CLIMATÉRICAS**Bolsista:** Izabella Mikaella Souza Campos d'Albuquerque**Orientadora:** Luciane Maria de Oliveira Brito

RESUMO: O climatério pode ser definido como a fase biológica que compreende a transição entre o período reprodutivo e o não reprodutivo, estendendo-se dos 35 aos 65 anos, cursando com alterações hormonais de impacto em diferentes sistemas orgânicos e na qualidade de vida. **Objetivos:** Avaliar os parâmetros bioquímicos de mulheres climatéricas. **Metodologia:** Foi realizado um estudo descritivo, analítico do tipo caso-controle para avaliação dos parâmetros bioquímicos em mulheres climatéricas no período de setembro de 2014 a agosto de 2015, nos Ambulatórios de Ginecologia do Hospital Materno Infantil e Campus da Universidade Federal do Maranhão - NIBA em São Luís - MA. Neste estudo, foram aplicados questionários que abordam questões socioculturais, como profissão, estado civil, escolaridade, hábitos de vida, história familiar de doenças e dados ginecológicos. Além disso, foram realizados exames bioquímicos: hemograma completo, glicemia, perfil lipídico, hormônio luteinizante (LH), hormônio folículo-estimulante (FSH), estradiol e progesterona. **Resultados:** Após análise dos resultados dos exames bioquímicos, encontrou-se os seguintes resultados: No Grupo das mulheres climatéricas ainda férteis, níveis de colesterol total desejável: 65,72%, HDL Colesterol desejável: 17,14%, LDL Colesterol desejável: 42,86%, VLDL Colesterol dentro das referências: 68,57%, Triglicérides desejável: 68,57%. Já as mulheres pós-menopáusicas apresentaram os seguintes níveis: Colesterol Total desejável: 41,54%, HDL Colesterol desejável: 15,38%, LDL Colesterol desejável: 30,77%, VLDL Colesterol dentro das referências: 64,62%, Triglicérides desejável: 66,15%. 11,43% das mulheres climatéricas ainda férteis afirmaram serem hipertensas e apenas uma delas (2,86%) afirmou ser diabética. Já as climatéricas pós-menopáusicas, 38,46% afirmaram serem hipertensas e 18,46% diabéticas. Analisando-se a glicemia em jejum, 77,14% das mulheres climatéricas férteis encontram-se com valores na faixa da normalidade, 17,14% ultrapassaram essa faixa e 2 mulheres (5,72%) apresentaram valor >126 mg/dL. No grupo das climatéricas pós-menopáusicas, 61,54% apresentaram valores normais, 20% valores aumentados e 12,31% valores >126 mg/dL. **Conclusões:** Na avaliação clínica, as mulheres climatéricas ainda férteis apresentaram níveis menores de hipertensão e diabetes quando comparadas as pós-menopáusicas e na avaliação dos parâmetros lipídicos foram observados melhores índices nas mulheres climatéricas ainda férteis do que nas mulheres pós-menopáusicas. O grupo das mulheres em pós-menopausa apresentou níveis glicêmicos maiores do que os das mulheres climatéricas ainda férteis. Observa-se, dessa forma, que uma grande parte das mulheres climatéricas ao chegarem à menopausa apresentam modificações negativas nos resultados de seus exames bioquímicos, estando mais sujeitas a determinados problemas de saúde.

Palavras-chave: Parâmetros bioquímicos. Mulheres climatéricas. Menopausa.

PREVALÊNCIA E ASPECTOS RELACIONADOS À INFECÇÃO PELO HPV EM MULHERES CLIMATÉRICAS COM DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Bolsista: Joyce Pinheiro Leal Costa

Orientadora: Luciane Maria Oliveira Brito

RESUMO: O Papilomavírus Humano (HPV) está etiologicamente ligado a lesões neoplásicas benignas e malignas. Os considerados oncogênicos propiciam a degradação da proteína p53, que consiste em um fator protetor para aterosclerose por possuir propriedades de supressão tumoral. Sendo assim, esta inibição da proteína p53 sugere a existência de uma possível associação entre a infecção pelo HPV e a fisiopatologia da Doença Arterial Coronariana (DAC). **OBJETIVO:** Investigar a associação entre a infecção pelo HPV e a Doença Arterial Coronariana em mulheres climatéricas. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo caso-controle, com 52 mulheres, com idade entre 35 e 65 anos, no período de agosto de 2014 a junho de 2015, que procuraram o Serviço de Cardiologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O grupo caso foi formado por 27 mulheres que apresentam DAC confirmada pelo cateterismo cardíaco ou apresentaram infarto agudo do miocárdio e o grupo controle por 25 mulheres sem DAC, comprovada pelo cateterismo. As mulheres foram submetidas à coleta do material cervical para posterior análise molecular do HPV. **RESULTADOS:** As mulheres com DAC possuíam uma idade média de 56 anos, eram pardas ou brancas (40,7%), solteiras (33,3%), não etilistas (63%), não tabagistas (70,4%) e não realizavam atividade física (66,7%). Enquanto as mulheres sem DAC eram um pouco mais jovens, com idade média de 52,4 anos, pardas (48%), casadas (52%) e, de forma semelhante, não eram etilistas (60%), não tabagistas (84%) e não realizavam atividade física (84%). Entre as comorbidades associadas, apenas a Hipertensão Arterial Sistêmica demonstrou associação significativa. O DNA - HPV foi identificado com maior prevalência entre as mulheres com DAC (54,5%), por sua vez, a maioria das mulheres sem doença coronariana (58,8%) não demonstraram infecção cervical pelo HPV, mesmo que a associação entre a infecção por este vírus e a DAC não tenha sido comprovada ($p=0,97$). **CONCLUSÕES:** A investigação de DNA - HPV nas células cervicais evidenciou um percentual bastante elevado de infecção por entre as mulheres climatéricas. A infecção cervical pelo HPV esteve presente na maioria das pacientes com DAC e ausente no grupo das que não tinham lesão coronariana. Todavia, a associação entre a infecção por este vírus e a DAC não foi significativa neste estudo. Esse resultado pode ser explicado pela amostra reduzida, que limita os estudos de associação. Apesar das dificuldades apresentadas, este estudo permitiu identificar alguns fatores de risco para DAC que podem ser modificados por meio de educação em saúde, visando à mudança de hábitos. A infecção pelo HPV foi detectada de forma precoce pelo PCR em algumas mulheres, antes de qualquer alteração citológica, o que contribuiu para uma terapêutica preventiva e mais eficiente.

Palavras-chave: Infecções por papilomavírus. Neoplasia intra-epitelial cervical. Doença arterial coronariana.

FATORES DE RISCO RELACIONADOS À INFECÇÃO POR HPV**Bolsista:** Mariane Fernandes Barbosa**Orientadora:** Maria Bethania da Costa Chein

RESUMO: O câncer do colo do útero apresenta-se ainda como uma das enfermidades que mais ocasionam morbidade e mortalidade na população feminina em todo o mundo, que pode ser curada quando diagnosticada precocemente. A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) representa doença sexualmente transmissível viral mais frequente no mundo, sendo que, para o Brasil, são estimados 685.400 novos casos de HPV anualmente, além de ser a principal causa para a ocorrência das neoplasias cervicais. Objetivo: avaliar os tipos de papilomavírus humano e suas associações com fatores de risco relacionados à infecção dos mesmos em mulheres em São Luís-MA. Metodologia: Estudo transversal, com 129 mulheres, entre 18 e 60 anos de idade, atendidas no Centro de Pesquisa Clínica do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Foram selecionadas pacientes do sexo feminino com vida sexual ativa e com presença de lesões genitais com aspecto clínico ou subclínico de infecção por HPV. Estas mulheres foram submetidas a uma entrevista com questionário estruturado; sobre variáveis sociodemográficas e comportamentais. Em seguida, foram encaminhadas para a avaliação ginecológica, por meio da coleta de material cervico-vaginal. Para a análise dos dados, utilizou-se o programa Word e Excel 2010. Resultados: O perfil epidemiológico das mulheres avaliadas caracterizou-se por idade média de 33,91 anos, raça parda (63,57%), solteira (37,98%), com nível de escolaridade ensino médio completo (34,11%). Grande parte (31,78%) possuiu 1 parceiro sexual ao longo da vida, cerca de 29,46% tiveram 4 ou mais parceiros. Menos da metade (42,85%) utilizavam preservativo e não em todas as práticas sexuais. A lesão cervical predominante foi a lesão de baixo grau, NIC I, com 47,28%. Em relação ao subtipo de HPV infectante, o 16 predominou nas infecções cervical (41,03%). Conclusão: O perfil epidemiológico das mulheres maranhenses apresentado no estudo e a correlação entre a infecção cervical com o HPV reafirmam o já discutido pela literatura em relação ao Brasil. Em vista da prevalência dos oncogênicos de alto risco analisados nas pacientes, deve-se preconizar a importância de políticas públicas que estabeleçam estratégias de intervenção envolvendo a prevenção, o diagnóstico precoce e o tratamento oportuno desses agravos, a fim de que haja promoção na qualidade de vida dessa população.

Palavras-chave: Infecções por papilomavirus. Fatores de risco. Neoplasia do colo uterino.

DETECÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) E SUA ASSOCIAÇÃO COM AS NEOPLASIAS GENITAIS FEMININAS

Bolsista: Marília de Oliveira Bringel

Orientadora: Maria Bethânia da Costa Chein

RESUMO: A infecção genital pelo Papilomavírus Humano (HPV) representa a Doença Sexualmente Transmissível mais frequente do mundo e é considerada uma lesão pré-neoplásica. Estima-se que haja, só no Brasil, aproximadamente 10 milhões de pessoas infectados por esse vírus e que, anualmente, surjam 700 mil casos, podendo ser considerada, assim, uma epidemia. **Objetivo:** Determinar a os tipos de HPV genitais e suas associações com fatores de risco. **Metodologia:** Foi realizado um estudo transversal com 129 mulheres atendidas no Ambulatório do Centro de Pesquisa Clínica (CEPEC) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, em São Luís - MA, durante o período de agosto de 2014 a julho de 2015. Foram selecionadas mulheres na faixa etária entre 18 e 60 anos, que apresentaram sinais clínicos ou subclínicos sugestivos de infecção genital pelo HPV. Elas foram submetidas a um questionário estruturado e, em seguida, realizaram exame clínico, colposcopia e captura híbrida. Para a análise dos dados, utilizou-se o programa Word e Excel 2007. **Resultados:** O perfil epidemiológico das mulheres caracterizou-se por idade média de 33,9 anos, cor parda (63,6%), solteira (37,9%), com nível de escolaridade ensino médio completo (34,1%). A idade média da primeira relação sexual de 17,4 anos; a maioria (29,5%) possuiu mais de 4 parceiros sexuais durante a vida. A maior parte das pacientes não fazia uso de bebidas alcóolicas (65,9) e não fumava (87,6%). Quanto aos principais sintomas relatados, cerca de 33,3% apresentaram dispareunia, 28,7% prurido e 12,4% verrugas. A lesão cervical predominante foi a lesão de baixo grau, NIC I, com 47,3%. Em relação ao tipo de HPV infectante, o tipo 16 predominou (34%). Quanto à Colposcopia, 62,3% apresentaram teste com ácido acético positivo e 42% apresentaram teste de Schiller positivo. Comparando-se os resultados da citologia e colposcopia, observa-se que 59,4% das mulheres com NIC I apresentaram reação com ácido acético positivo, 43,75% teste de Schiller positivo e apenas 15,62% apresentaram os dois testes positivos simultaneamente. Os resultados foram semelhantes quando comparadas os NIC II e NIC III. **Conclusão:** Esta pesquisa reafirma que o Papilovírus Humano representa uma das principais doenças sexualmente transmissíveis atualmente e que sua incidência vem crescendo nas últimas décadas. Mais estudos se fazem necessários para uma melhor avaliação da importância da colposcopia como método de detecção de neoplasias intraepiteliais cervicais e não apenas como subsídio para a localização do melhor local para realização da biópsia.

Palavras-chave: Papilomavírus humano. Neoplasia intraepitelial cervical. Câncer genital.

LESÕES INTRA-EPITELIAIS EM MULHERES INFECTADAS POR HPV**Bolsista:** Patrícia Travassos Cutrim**Orientadora:** Maria Bethânia da Costa Chein

RESUMO: O Papilomavírus Humano é um patógeno bem adaptado para infectar o epitélio e é bastante comum, que se torna quase inevitável. Estima-se que pelo menos 50% dos indivíduos sexualmente ativos entrarão em contato com o HPV em algum momento de suas vidas. Pesquisas revelaram uma íntima relação entre o HPV e o surgimento de câncer cervical, assim como as lesões precursoras. O intervalo de tempo entre o pico da infecção por HPV e o pico de incidência de câncer é duas a quatro décadas, tornando as infecções iniciais e lesões precursoras do câncer do colo do útero um alvo apropriado para triagem e detecção precoce. Objetivos: Relacionar a presença de lesões intra-epitelial (de baixo ou alto grau) e os tipos de HPVs em mulheres, e verificar a compatibilidade dos métodos clínicos diagnósticos sugestivos de HPV, com os métodos laboratoriais por meio de PCR. Metodologia: Estudo transversal, com 129 mulheres, entre 18 e 60 anos de idade, atendidas no Centro de Pesquisa Clínica do Hospital Universitário da UFMA, de agosto de 2014 a julho de 2015. Foram selecionadas mulheres que apresentaram sinais subclínicos ou lesões macroscópicas sugestivas de infecção pelo HPV ou aquelas que apresentaram citologia oncótica cervical demonstrando neoplasia intraepitelial cervical (NIC) grau I, II e III ou adenocarcinoma in situ (AIS). Estas mulheres foram submetidas a uma entrevista com questionário estruturado e, em seguida, colposcopia com realização de testes de Schiller e com Ácido Acético e coleta de epitélio cervical para detecção do DNA-HPV por meio de PCR. Para a análise dos dados, utilizou-se os programas Microsoft Word e Excel 2007. Resultados: As mulheres caracterizaram-se por idade média de 33,71 anos, cor parda (63,56%), solteira (37,98%), com nível de escolaridade ensino médio completo (34,11%). A idade média da primeira relação sexual foi de 17,4 anos; 29,45% possuíram mais de 4 parceiros ao longo da vida e 69,76% não faziam uso regular da camisinha. Quanto aos sinais e sintomas ginecológicos, 51,16% apresentaram leucorreia e 34,10% apresentaram dispareunia. A lesão cervical predominante foi a lesão de baixo grau, NIC I, com 47,28%. Em relação ao subtipo de HPV infectante, o 16 predominou na infecção cervical (34,04%), ocorrendo em pacientes com alterações precoces e inespecíficas na colpocitologia oncótica, como inflamação, e até mesmo em resultados normais. Em relação à colposcopia, 33,33% apresentou epitélio acetorreativo e 23,25% Schiller positivo. Conclusões: Este estudo reafirma a correlação entre a infecção cervical pelo HPV com alterações subclínicas presentes à colpocitologia oncótica e colposcopia do colo uterino, já discutida pela literatura. São necessários outros estudos que investiguem a infecção cervical pelo HPV, visando a detecção precoce da infecção, garantindo uma terapêutica mais eficiente e contribuindo para a redução da prevalência do câncer cervical.

Palavras-chave: Papilomavírus humano. Infecção cervical. Neoplasias cervicais.

PERFIL NUTRICIONAL E ALIMENTAR DE AFRODESCENDENTES QUILOMBOLAS EM COMUNIDADES DO MARANHÃO, BRASIL**Bolsista:** Gabriel Sandrin de Oliveira Melo**Orientadora:** Maria do Carmo Lacerda Barbosa

RESUMO: A população quilombola é composta por descendentes dos escravos africanos que mantém sua cultura, por meio das tradições culinárias, religiosas e artísticas. A criação de animais e o agroextrativismo do babaçu são as bases da subsistência das comunidades quilombolas. A ocorrência de doenças crônicas é determinada pela interação entre os fatores genéticos e ambientais, dentre os quais, o perfil alimentar tem papel preponderante. **OBJETIVOS:** Avaliar o perfil alimentar, o estado nutricional, os hábitos de vida e a frequência alimentar dos derivados de coco babaçu nas comunidades afrodescendentes quilombolas no Maranhão, Brasil. **METODOLOGIA:** Estudo transversal descritivo realizado através de questionários contendo recordatório de 24h, inquérito de frequência alimentar dos derivados do babaçu e dados antropométricos. Foi desenvolvido nas comunidades quilombolas de Santo Antônio dos Pretos e Cipoal dos Pretos em Codó - MA. Amostra composta por 87 pessoas maiores de 21 anos. **RESULTADOS:** A amostra apresentou 57,47% de participantes do sexo feminino e 42,53% do sexo masculino. A faixa etária de maior prevalência foi entre 40-59 anos. A distribuição de acordo com o estado nutricional foi de 47,13% classificados como eutróficos, 35,63% como obesos e 3,45% como baixo peso. Dentre os indivíduos que tinham obesidade e sobrepeso, 69,76% eram do sexo feminino. O consumo de vitaminas A, C, E e B2 é inadequado em mais de 85% da amostra. As proteínas tiveram o maior percentual de adequação, 83,91%. Os carboidratos apresentaram o maior percentual de consumo acima do recomendado, 27,59%. Os derivados do babaçu mais ingeridos foram azeite e amêndoa, sendo ingeridos diariamente por 32,18% e 24,14%, respectivamente. **CONCLUSÃO:** O estudo demonstrou alta prevalência de sobrepeso e obesidade com predomínio do gênero feminino e da faixa etária entre 40 a 59 anos. A proteína foi o macronutriente com o maior percentual de adequação. Diversos micronutrientes, como as vitaminas A, C, E e B2, foram ingeridos de maneira insatisfatória pelas comunidades. Os derivados do babaçu são componentes de grande importância na dieta da amostra. O óleo e a amêndoa foram os derivados mais consumidos, a farinha, o menos consumido.

Palavras-chave: Afrodescendente. Perfil Nutricional. Perfil Alimentar.

HIPERTENSÃO ARTERIAL E FATORES ASSOCIADOS: um estudo em comunidades de afrodescendentes quilombolas no Maranhão

Bolsista: Mariana Marques da Silva Castro

Orientadora: Maria do Carmo Lacerda Barbosa

RESUMO: A hipertensão arterial sistêmica é um dos principais fatores de risco modificáveis para a ocorrência de doenças cardiovasculares. A HAS é mais prevalente, se apresenta em formas mais graves, mais resistentes ao tratamento, e causa mais lesões de órgãos-alvo em negros quando comparado com pacientes brancos. Apesar da grande população, no Brasil existem poucos inquéritos sobre o comportamento HAS em negros brasileiros. Nesse contexto, as comunidades quilombolas representam uma ótima amostra para este trabalho, devido à sua população maciçamente composta por negros e sua homogeneidade. **OBJETIVOS:** Determinar a prevalência da hipertensão nas comunidades quilombolas de Codó-MA, e os fatores de risco associados a esta condição. **METODOLOGIA:** Este é um estudo transversal, descritivo e analítico com base em dados sócio-demográficos e de avaliação clínica. A população selecionada é composta de 200 indivíduos 39 a partir de 20 anos de idade. Para a classificação de hipertensão arterial sistêmica (HAS) serão utilizados os critérios da VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **RESULTADOS:** A prevalência de hipertensão na população em questão foi de 43,5; 54,02% dos hipertensos são do sexo feminino, enquanto 45,98% são do sexo masculino. Apresentam faixa etária de 20 a 49 anos, 45,98% dos hipertensos; e acima dos 50 anos, 54,03%; 85,06% são analfabetos, Quanto à classificação nutricional 35,63% estão com sobrepeso, e 13,79% são obesos. Apresentam circunferência da cintura alterada 40,23% dos hipertensos. Em relação a hábitos de vida, 55,17% nunca fumaram, 10,34% são ex-tabagistas, e 34,48% fumam atualmente. Quanto ao consumo de bebidas alcoólicas, 51,72% declararam-se etilistas. **CONCLUSÕES:** O estudo evidenciou grande prevalência de HAS entre os descendentes de quilombolas, com maioria de sexo feminino, e na faixa etária de 50 a 59 anos, e predominância da forma leve da doença. Mais da metade dos hipertensos da comunidade não faz uso de anti-hipertensivos. O etilismo possui grande prevalência entre os portadores de HAS das comunidades em questão. Inclusive, os resultados deste trabalho sugerem o etilismo como fator de risco para HAS.

Palavras-chave: Afrodescendentes. Hipertensão Arterial. Quilombolas.

ANÁLISE DA CITOTOXICIDADE DO EXTRATO DE JUÇARA (EUTERPE OLERACEA MART.) DO MARANHÃO, EM LINHAGENS DE ADECARCINOMA CERVICAL, HELA**Bolsista:** Gelson Farias Arcos Júnior**Orientadora:** Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento

RESUMO: A juçara, *Euterpe oleracea* Mart. é rica em fitoquímicos com atividades anti-oxidante, antiinflamatória e anti-câncer. Objetivos: Investigar o potencial citotóxico *in vitro* do extrato hidroalcoólico da semente da *Euterpe oleracea* Mart. (EHEOM) sobre células de adenocarcinoma cervical - HeLa. Material e métodos: O fruto foi coletado em São Luís - MA, despulpado, logo em seguida foi realizada a secagem e moagem da semente, para posterior preparo do extrato hidroalcoólico. A citotoxicidade *in vitro* foi avaliada por meio da exposição da HeLa, obtida na ATCC, a diferentes concentrações (10, 20, 40 e 60ug/mL) do EHEOM, por 24, 48 e 72h, em duplicata, utilizando o ensaio de proliferação celular com cristal violeta. A absorbância de 595nm foi mensurada no Spectra Max 190 Spectrophotometer. Os dados foram avaliados utilizando o método estatístico de análise de variância (teste-t Student) no programa GraphPadTMPPrism 5.0. Considerou-se estatisticamente significativo quando $p < 0,05$. Resultados: Observou-se que o EHEOM não induziu efeito citotóxico tempo e dose dependente. Após 24 horas, o tratamento demonstrou ser ineficaz ao aumentar a viabilidade celular, porém após 48 horas de tratamento, identificou-se a diminuição da proliferação celular estatisticamente significativa ao tratamento com 40 ug/ml (85,43%), contudo, após 72h, observa-se aumento da proliferação celular. Discussão: Os produtos naturais têm sido descritos como quimiopreventivos, podendo suprimir a progressão e a promoção de carcinogênese. O estudo da avaliação do efeito citotóxico do EHEOM na linhagem de câncer cervical está relacionado a resultados de pesquisas preliminares que demonstraram potencial antineoplásico em células de câncer de mama e de próstata. Porém, não obtivemos resultados semelhantes com a linhagem em estudo, sugerindo haver efeito do extrato apenas em células de câncer receptor hormonal positivo. Uma vez que o açaí é rico em isoflavonas e lignanas, compostos análogos ao estrogênio denominados fitoestrógenos, estas possuem a capacidade de se ligar ao receptor de estrogênio e exercer diversos efeitos estrogênicos e antiestrogênicos. Conclusão: Diante do exposto, os dados obtidos indicam que o EHEOM não possui potencial citotóxico sobre as células de adenocarcinoma cervical humano. Estudos sobre o potencial terapêutico deste extrato estão em andamento pelo nosso grupo e deverão contemplar a avaliação mais ampla sobre seus efeitos.

ANÁLISE DA CITOTOXICIDADE DO EXTRATO DE JUÇARA (*Euterpe oleracea* Mart.) DO MARANHÃO, EM LINHAGENS DE ADENOCARCINOMA DE MAMA, MCF-7 E MD-MB - 468**Bolsista:** Marcos Antonio Custódio Neto da Silva**Orientadora:** Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento

RESUMO: A juçara, *Euterpe oleracea* Mart. é rica em fitoquímicos com atividades anti-oxidante, antiinflamatória e anti-câncer. Objetivos: Este estudo tem por objetivo analisar os efeitos do extrato hidroalcoólico da casca, caroço e fruto total da juçara, *E. oleracea* Mart., em diferentes linhagens de células de câncer de mama. Material e Métodos: Os frutos foram coletados no Parque Ecológico do Maracanã, no município de São Luís. Os extratos hidroalcoólicos da casca, caroço e fruto total foram obtidos no Laboratório de Farmacologia e Psicobiologia da UERJ. As linhagens celulares utilizadas foram MCF-7 e MD – MB- 468 (adenocarcinoma de mama). As linhagens foram tratadas com 10, 20 e 40µg/mL dos extratos por 24 e 48 horas. A viabilidade celular foi analisada através da técnica de MTT e a caracterização das modificações morfológicas pela microscopia de luz, corante nuclear DAPI e por microscopia eletrônica de transmissão (MET). Resultados: Nenhum dos extratos mostrou-se citotóxico às à linhagem de mama MDA-MB-468. Células MCF-7 controle apresentaram morfologia fibroblástica quando em cultivo de baixa densidade – núcleo proeminente com nucléolos evidentes. Após tratamento com o extrato hidroalcoólico da casca da juçara, as células mostraram morfologia arredondada com retração do citoplasma. O ensaio de viabilidade com MTT demonstrou uma redução na viabilidade das células. Após 48 horas, o tratamento das células com 20µg/mL do extrato da casca reduziu a viabilidade sendo que o efeito citotóxico do tratamento com 40µg/mL do extrato da casca foi potencializado de $p < 0,5$ para $p < 0,01$. Células tratadas com 10µg/mL do extrato do caroço de juçara, apresentavam-se arredondadas com conseqüente redução no volume celular. A concentração 20µg/mL de extrato hidroalcoólico do caroço, causou severa redução no volume das células e ocasionou o surgimento de vacúolos intracelulares. O tratamento com 40µg/mL do extrato hidroalcoólico do caroço modificou drasticamente a morfologia das células MCF-7, causando arredondamento, vacuolização e aparente lise com perda do conteúdo citoplasmático. Com o tratamento com 40µg/mL do extrato hidroalcoólico do fruto total modificou drasticamente a morfologia das células MCF-7 causando vacuolização e aparente lise com perda do conteúdo citoplasmático e o ensaio da viabilidade com MTT demonstrou uma redução na viabilidade das células MCF-7 tratadas com 20 e 40µg/mL, do extrato hidroalcoólico do fruto total da juçara após 24 horas de tratamento. O mesmo efeito foi observado em células tratadas com 10µg/mL, após 48 horas de tratamento ($p < 0,01$). Análises por MET demonstraram o surgimento de vesículas autofágicas, cuja comprovação deu-se com a identificação da expressão da proteína LC3BII na membrana do autofagossoma pela técnica de western blotting. Conclusão: Os dados são conclusivos para ocorrência de morte celular por autofagia em linhagem celular de carcinoma de mama MCF-7 quando tratadas com extrato hidroalcoólico da juçara.

Palavras-chave: *Euterpe oleracea* Mart. Adenocarcinoma de Mama. Polifenóis. Citotoxicidade. Autofagia.

ANÁLISE DA CITOTOXICIDADE DO EXTRATO DE JUÇARA (*Euterpe oleracea* Mart.) DO MARANHÃO, EM LINHAGENS DE ADENOCARCINOMA DE PRÓSTATA, PC-3**Bolsista:** Rebeca Costa Castelo Branco**Orientadora:** Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento

RESUMO: A juçara, *Euterpe oleracea* Mart. é rica em fitoquímicos com atividades anti-oxidante, antiinflamatória e anti-câncer. Objetivos: Este estudo tem por objetivo avaliar os efeitos citotóxicos dos extratos hidroalcoólicos de juçara (*Euterpe oleracea* Mart.) nativa do Estado do Maranhão, na linhagem de células de adenocarcinoma de próstata. Material e Métodos: Os frutos foram coletados no Parque Ecológico do Maracanã, no município de São Luís e a linhagem de células PC3 foi obtida na ATCC. A citotoxicidade in vitro foi avaliada por meio da exposição da linhagem de células PC3 derivadas de adenocarcinoma de próstata humano, a diferentes concentrações (10, 20 e 40 µg/mL) do extrato hidroalcoólico de *Euterpe oleracea* Mart., por 24 e 48 h, em triplicata utilizando os testes de redução do MTT {brometo de [3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio]} (Sigma®) em formazana. Os dados foram avaliados utilizando o método estatístico de Análise de Variância teste-t de Student no programa GraphPadTMPPrism, 5.0. Considerou-se estatisticamente significativo quando * p <0,05, ** p <0,01 e ***p<0,001. Resultados: Após 24 horas de tratamento em todas as concentrações a viabilidade celular se manteve plena, porém após 48 horas de tratamento com 10, 20 e 40 µg/ml de extrato hidroalcoólico derivado da juçara observa-se diminuição da viabilidade celular para 84,47%, 72,37% e 67,06%, respectivamente. Conclusão: Os extratos hidroalcoólicos do caroço da *Euterpe Oleracea* Mart. possuem potencial citotóxico, de forma tempo-dependente, sobre as células de adenocarcinoma de próstata humana. Estudos sobre o potencial antineoplásico deste extrato estão em andamento pelo nosso grupo e deverão contemplar a avaliação mais ampla dos efeitos desta planta sobre a atividade funcional das células de próstata.

Palavras-chave: *Euterpe oleracea* Mart. Adenocarcinoma de Próstata. Extrato hidroalcoólico.

QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES COM BRONQUIECTASIAS NÃO FIBROCÍSTICAS**Bolsista:** Laisson de Moura Feitoza**Orientadora:** Maria do Rosário da Silva Ramos Costa

RESUMO: As bronquiectasias não-fibrocísticas (BQT NFC) ainda continuam a ser um problema em países em desenvolvimento. Torna-se importante, portanto, avaliar a qualidade de vida (QV) e os seus fatores associados nos pacientes com a doença. Objetivos: avaliar a qualidade de vida em pacientes com BQT NFC e também sua relação com fatores preditores da mortalidade, determinados no Bronchiectasis Severity Index (BSI). Métodos: foram selecionados 30 pacientes com idade entre 15 e 74 anos para o estudo transversal. Confirmou-se o diagnóstico da doença por meio da tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR) e excluiu-se o diagnóstico de fibrose cística através da história clínica e/ou teste de sódio e cloro no suor. Pacientes sem estabilidade clínica, com tabagismo atual ou pregresso com carga tabágica superior a 10 maços-ano e aqueles que apresentavam DPOC como comorbidade foram excluídos do estudo. Todos os participantes responderam o questionário respiratório de St. George's (SGRQ). Os demais dados foram coletados através de uma revisão de prontuários. Resultados: a média da idade dos pacientes foi de 48,23 anos (DP=16,87); a média do IMC foi 24,60 kg/m² (DP=5,90). A etiologia mais presente na amostra foi a pós-tuberculosa (60%), seguida pela idiopática (26,7%). Treze (43,3%) pacientes apresentavam acometimento radiológico menor que 3 lobos pulmonares, 9 (30%) com acometimento maior ou igual a 3 lobos e 8 (26,7%) possuíam imagem de bronquiectasias císticas. O escore total médio do SGRQ foi 44,75 (DP=16,79). O escore total do SGRQ correlacionou-se negativamente com o VEF1 previsto ($r = -0,693$, $p = 0,000$). O escore de atividade do SGRQ correlacionou-se negativamente com o VEF1 previsto ($r = -0,665$, $p = 0,000$). A idade correlacionou-se negativamente com o VEF1 previsto ($r = -0,510$, $p = 0,004$). A diferença entre as médias dos pacientes hospitalizados nos 2 últimos anos e dos não hospitalizados foi estatisticamente significativa. Conclusão: como esperado, a QV dos pacientes é baixa e a função pulmonar é inversamente relacionada aos escores do SGRQ. Um questionário doença-específico deve ser desenvolvido para monitorar a qualidade de vida em pacientes com BQT NFC. A identificação dos pacientes com maior número de exacerbações e hospitalizações torna-se importante na decisão da antibioticoterapia. Objetiva-se futuramente desenvolver um programa de reabilitação pulmonar para a melhoria da qualidade de vida e de seus fatores associados nos pacientes.

Palavras-chave: Bronquiectasias. Qualidade de vida.

USO DE AZITROMICINA EM PACIENTES COM BRONQUIECTASIA**Bolsista:** Henrique Muraguchi**Orientadora:** Maria do Rosário Sousa Ramos Costa

RESUMO: A Bronquiectasia é uma doença pulmonar caracterizada pela dilatação irreversível dos brônquios, secundária a um processo de destruição das camadas elásticas e musculares. Na tentativa de evitar a progressão da doença, tem-se sugerido a introdução da antibioticoterapia profilática, com destaque aos macrolídeos que além da ação antimicrobiana, possuem atividade imunomoduladora. Foi analisado o uso da Azitromicina 3 vezes na semana e seus benefícios na qualidade de vida, melhora clínica, funcional e capacidade física durante o período de 6 meses.

OBJETIVO: Avaliar o benefício da Azitromicina após 6 meses de uso contínuo no tratamento de pacientes com Bronquiectasia do Ambulatório de Pneumologia do Hospital Universitário Presidente Dutra – HUPD.

MÉTODO: Trata-se de um estudo observacional, longitudinal e analítico. Foram observados dois grupos de pacientes com Bronquiectasia confirmada por TCAR de tórax, tratados no ambulatório do Hospital Universitário Presidente Dutra. Um grupo fez uso da Azitromicina na dose de 500 mg por via oral, 3 vezes por semana, durante seis meses. O outro grupo não fez uso de antibióticos em baixas doses por longo período. Esses pacientes realizaram suas consultas e exames habituais durante um período de 6 meses, sendo analisados seus prontuários para avaliar a resposta à terapêutica. Como parâmetros foram analisados: o Questionário de Qualidade de Vida de Saint George, a avaliação clínica, a Espirometria e o Teste de Caminhada de 6 minutos realizado na esteira. Os dados foram comparados no início e após 6 meses de tratamento. Os dados obtidos foram tabulados e analisados utilizando o Statistical Package for the Social Science (SPSS).

RESULTADOS: Foi observado que tuberculose foi a etiologia mais frequente de bronquiectasia. Após o uso da azitromicina, houve redução significativa da tosse, dispneia e da necessidade de uso de antibióticos ($p < 0,05$), sendo este, um dado que reflete indiretamente se houve exacerbação da doença. No grupo que não usou a medicação, se manteve alta a frequência do uso de antibiótico para tratar exacerbações. No grupo que utilizou a azitromicina, a melhora foi percebida ao analisar o Índice de Tiffeneau que variou de 62% para 70% ($p < 0,05$). A avaliação do Teste de Caminhada de seis minutos não mostrou alterações significativas tanto no grupo que utilizou quanto no grupo que não utilizou a terapia imunomoduladora com azitromicina. A avaliação da qualidade de vida pelo Questionário de Saint George para a doença respiratória mostrou melhora da qualidade de vida através do escore total e no subdomínio Impactos, com significância estatística ($p < 0,05$).

CONCLUSÃO: Os resultados indicam que os pacientes com bronquiectasia se beneficiam com o uso de Azitromicina como droga imunomoduladora, principalmente em relação aos parâmetros clínicos relativos à tosse, expectoração, exacerbação e dispneia. Novos estudos são necessários para avaliar a eficácia desta terapêutica.

Palavras-chave: Bronquiectasia. Azitromicina. Droga imunomoduladora.

ORGANIZAÇÃO DOS PRONTUARIOS NAS UNIDADES DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA NO BRASIL

Bolsista: Renato Albuquerque Heluy

Orientadora: Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves

RESUMO: O registro das informações referentes ao paciente é denominado prontuário médico. Este deve ser composto por identificação, anamnese, exame físico, diagnóstico definitivo e tratamento efetuado. É essencial para proteção judicial do profissional, permitir comunicação entre profissionais e fundamentar estratégias de gestão pública. Este estudo avalia o registro de dados, organização e utilização do prontuário em unidades básicas de saúde. **OBJETIVOS:** Estimar a taxa de utilização de prontuários eletrônicos, verificar a qualidade do registro nos prontuários de serviços da atenção básica e estimar a taxa de prontuários organizados segundo núcleo familiar. **METODOLOGIA:** Estudo transversal utilizando banco de dados do Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica -PMAQ-AB com informações obtidas por entrevistas com 17.202 profissionais de equipes de Unidades de Saúde e 4 usuários de cada unidade no ano de 2012. Este trabalho aborda as questões do segundo módulo do instrumento do PMAQ denominado organização dos serviços, processo de trabalho das equipes de atenção básica e acesso. Foi utilizado o programa Stata 12.0 no intuito de comparar a qualidade dos serviços entre as regiões do Brasil. Foi realizado o teste qui quadrado para evidenciar as diferenças nas taxas estimadas. Foram consideradas relevantes as diferenças com p valor $\leq 0,05$. **RESULTADOS:** A região Sul apresentou a maior taxa de implantação de prontuário eletrônico, com 30,35%. Desse total 84,35% tinha o prontuário integrado com outros pontos da rede de atenção. No Nordeste somente 1,33% tinha prontuário eletrônico implantado. Na variável Letra Legível, o Norte apresentou a maior porcentagem, com 82,87% enquanto a região Sul apresentou a menor, 70,06%. Um percentual de 9,10% das equipes da região Sudeste não tinha o registro de Identificação do usuário (nome, sexo, idade). Esse percentual no Norte foi de 96,94%. A região Nordeste apresentou 89,08% das equipes com prontuários organizados por núcleo familiar do usuário, enquanto a região Norte apresentou 58,66%. **CONCLUSÃO:** Nota-se a pequena adoção de prontuários eletrônicos no país. Este recurso mostrou-se eficaz para registro dos dados dos usuários e integração com outros pontos da rede de atenção. Ressalta-se a quantidade significativa de prontuários sem identificação do usuário, evidenciando a má qualidade de preenchimento dos prontuários. Fazer registro com letra legível foi prática frequente em todas as regiões. Em cada região, a maioria das equipes organizam os prontuários por núcleo familiar, mas essa porcentagem deve aumentar para seguir a recomendação da Estratégia de Saúde da Família.

Palavras-chave: Registros médicos. Sistemas Computadorizados de Registros Médicos. Atenção Primária à Saúde.

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E PERINATAL DE PACIENTES SUBMETIDAS À MIOMECTOMIA DURANTE A GESTAÇÃO EM UM SERVIÇO DE OBSTETRÍCIA

Bolsista: Nathália Lapa Carvalho

Orientadora: Marília da Glória Martins

RESUMO: O leiomioma uterino é o tumor benigno do músculo liso mais frequente no sexo feminino. É um tumor estrógeno-dependente que se desenvolve pela hiperplasia e hipertrofia das células miometriais e também pelo aumento da matriz extracelular. Por ser um período de maiores alterações endócrinas, além da maior vascularização uterina, é frequente a coexistência de leiomioma e gravidez, ocorrendo em 0,09% a 3,9% das gestações. A miomectomia, neste período, pode ser realizada em casos bem selecionados, porém se observa uma escassez de publicações sobre o tema. Objetivos: Avaliar os resultados pós-operatórios, puerperais e perinatais de pacientes submetidas à miomectomia no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia da Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no período de 2005 a 2013. Métodos: Trata-se de um estudo de natureza descritiva retrospectiva de caráter exploratório com abordagem quantitativa. Foram incluídas todas as gestantes submetidas à miomectomia e que fizeram acompanhamento pré-natal no ambulatório de Miotose e Gravidez no período de 2005 a 2013 na Unidade Materno Infantil do HUUFMA. As variáveis maternas e neonatais foram obtidas por meio de revisão dos prontuários e ficha pré-natal. Foram pesquisadas intercorrências no pós-operatório. Foram analisadas características do parto, resultados perinatais e suas intercorrências. Resultados: Foram identificadas 12 gestantes submetidas à miomectomia. As pacientes evoluíram bem no pós-operatório. Não houve perda fetal, parto prematuro ou aborto. Um recém-nascido evoluiu com intercorrência (Insuficiência Respiratória Transitória). O índice de cesárea foi de 100%. Todos os recém-nascidos tiveram Apgar entre 9-10. Um recém-nascido nasceu com menos de 2.500g. Conclusão: Os poucos casos publicados tem mostrado segurança na miomectomia quando bem indicada, demonstrando-se neste trabalho um resultado pós-operatório e perinatal favorável.

Palavras-chave: Leiomioma Uterino. Miomectomia na gestação. Intercorrências.

PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO E AVALIAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA E PERINATAL DE PACIENTES SUBMETIDAS À MIOMECTOMIA DURANTE A GESTAÇÃO EM UM SERVIÇO DE OBSTETRÍCIA

Bolsista: Wanara Pithon da Silva Pereira

Orientadora: Marília da Glória Martins

RESUMO: Por ser o tumor benigno do músculo liso mais frequente no sexo feminino, o leiomioma muitas vezes coexiste com a gestação. São tumores estrógeno-dependentes e apresentam crescimento, durante a gestação, em até 50% dos casos. A miomectomia, neste período, pode ser realizada em casos bem selecionados, porém se observa uma escassez de publicações sobre o tema. **Objetivos:** Avaliar o perfil sócio-demográfico das pacientes, descrever os antecedentes obstétricos, verificar as indicações de miomectomia na gestação e verificar as intercorrências no transoperatório das pacientes submetidas à miomectomia durante a gestação no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia da Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no período de 2005 a 2013. **Métodos:** Trata-se de um estudo de natureza descritiva retrospectiva de caráter exploratório com abordagem quantitativa. Foram incluídas todas as gestantes submetidas à miomectomia e que fizeram acompanhamento pré-natal no ambulatório de Miomatose e Gravidez no período de 2005 a 2013 na Unidade Materno Infantil do HUUFMA. As variáveis maternas e neonatais foram obtidas por meio de revisão dos prontuários. Foram pesquisados o perfil sociodemográfico das pacientes, os antecedentes obstétricos, as indicações de miomectomia na gestação e as intercorrências no transoperatório. **Resultados e Discussão:** Foram identificadas 12 gestantes submetidas à miomectomia. A idade média foi de 35,5 anos, sendo a raça parda predominante, corroborando com trabalhos publicados. As primíparas foram responsáveis por 66,7% dos casos, demonstrando que a paridade possa ser um fator protetor quanto à ocorrência de miomas. A idade gestacional na realização da miomectomia foi frequentemente o segundo trimestre (83,3%), período em que ocorre com mais frequência a “Síndrome dolorosa dos leiomiomas na gestação”. A indicação da cirurgia em todas as pacientes foi dor intratável. As pacientes evoluíram bem no transoperatório, não havendo perda fetal ou histerectomia. **Conclusão:** Os poucos casos publicados têm mostrado segurança na miomectomia quando bem indicada, demonstrando-se neste trabalho um resultado transoperatório favorável.

Palavras-chaves: Miomectomia. Gestação. Transoperatório.

INDUÇÃO DE MIOMAS EXPERIMENTAIS EM RATAS- ESTUDO PILOTO**Bolsista:** Jonhnatan Adriano Araújo dos Santos**Orientador:** Orlando José dos Santos

RESUMO: Os leiomiomas são tumores benignos mais comuns em mulheres na idade reprodutiva, no entanto, sua etiologia e a patogênese permanecem desconhecidas. A busca por modelo experimental *in vivo* possibilita o auxílio no melhor entendimento e permite avançar nas pesquisas de novos tratamentos, uma vez que o tratamento clínico ideal não existe. Logo, esta pesquisa visa avaliar a implantação de leiomioma em ratas Wistar por xenotransplante de pacientes hysterectomizada no Hospital Universitário – Unidade Materno Infantil. Material e Método: Estudo experimental com três ratas wistar e leiomioma de pacientes hysterectomizadas do serviço de cirurgia ginecológica do Hospital Universitário-Unidade Materno infantil. As ratas receberam o leiomioma que foi implantado no peritônio parietal. Para evitar rejeição do transplante foi utilizado o imunossupressor micofenolato de mofetila (MMF) na dose de 40mg/kg de peso administradas via oral por gavagem 15 dias antes e continuada até o final do experimento. Após quatro semanas os grupos foram avaliados pelas variáveis histológicas: necrose e neovascularização: ausente ou presente; infiltrado linfomonuclear discreto, moderado ou intenso pela coloração da Hematoxilina e Eosina e a fibrose grau I a III pela coloração do Tricrômio de Manson. Resultados: No grupo estudado a necrose esteve ausente em três ratas. A neovascularização esteve presente em duas ratas. O infiltrado inflamatório linfomononuclear apresentou reação discreto em duas ratas e moderado em uma. Duas apresentaram grau III de fibrose e uma grau I. A combinação das variáveis necrose e neovascularização do grupo estudado apresentou evidência de sucesso de implante em comparação aos critérios de rejeição aguda de transplante Conclusão: neste estudo, a técnica de xenotransplante em peritônio apresentou resultado satisfatório, indicando, assim, ser um modelo promissor para estudo de leiomioma *in vivo*.

Palavras-chave: *Leiomioma* modelo. Xenotransplante. Ratas *Wistar*.

INDUÇÃO DE MIOMAS EXPERIMENTAIS EM RATAS- ESTUDO PILOTO**Bolsista:** Sara Aguiar de Souza Caldas**Orientador:** Orlando José dos Santos

RESUMO: Os leiomiomas são tumores benignos mais comuns em mulheres na idade reprodutiva, no entanto, sua etiologia e a patogênese permanecem desconhecidas. A busca por modelo experimental *in vivo* possibilita o auxílio no melhor entendimento e permite avançar nas pesquisas de novos tratamentos, uma vez que o tratamento clínico ideal não existe. Logo, esta pesquisa visa avaliar a implantação de leiomioma em ratas Wistar por xenotransplante de pacientes hysterectomizadas no Hospital Universitário – Unidade Materno Infantil. Material e Método: Estudo experimental com três ratas Wistar e leiomioma de pacientes hysterectomizadas do serviço de cirurgia ginecológica do Hospital Universitário-Unidade Materno infantil. As ratas receberam o leiomioma que foi implantado no SUBCUTÂNEO. Para evitar rejeição do transplante foi utilizado o imunossupressor micofenolato de mofetila (MMF) na dose de 40mg/kg de peso administradas via oral por gavagem 15 dias antes e continuada até o final do experimento. Após quatro semanas os grupos foram avaliados pelas variáveis histológicas: necrose e neovascularização: ausente ou presente; infiltrado linfomonuclear discreto, moderado ou intenso pela coloração da Hematoxilina e Eosina e a fibrose grau I a III pela coloração do Tricrômio de Manson. Resultados: No grupo estudado a necrose esteve presente em apenas uma rata. A neovascularização esteve presente em apenas uma rata do grupo subcutâneo. O infiltrado inflamatório linfomononuclear apresentou reação moderada em duas ratas e intenso em uma. Duas apresentaram grau I de fibrose e uma grau II. A combinação das variáveis necrose e neovascularização do grupo estudado apresentou evidência de sucesso de implante em comparação aos critérios de rejeição aguda de transplante Conclusão: neste estudo, a técnica de xenotransplante em subcutâneo apresentou resultado satisfatório, indicando, assim, ser um modelo promissor para estudo de leiomioma *in vivo*.

Palavras-chave: *Leiomioma* modelo. Xenotransplante. Ratas *Wistar*.

MARCADORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICO

Bolsista: Clariano Pires de Oliveira Neto

Orientadora: Sally Cristina Moutinho Monteiro

RESUMO: A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma doença multifatorial considerada a desordem endócrina mais prevalente no sexo feminino. É evidenciada por anovulação crônica, hiperandrogenismo e padrão ultrassonográfico ovariano policístico. A SOP tem sido correlacionada com a Síndrome Metabólica, ambas com características comuns quanto à alteração do perfil lipídico, obesidade, hipertensão e a ocorrência de doenças cardiovasculares. Assim, torna-se interessante estudar a presença de marcadores de função cardiovascular em pacientes portadoras da síndrome de forma a validar a associação e de maneira que se possa intervir precocemente para um melhor prognóstico dessas mulheres. Objetivos: Estudar a prevalência de Síndrome Metabólica em pacientes com SOP e sua relação com marcadores de risco cardiovascular. a) Caracterizar sociodemograficamente mulheres com SOP; b) Identificar a frequência dos componentes da Síndrome Metabólica; c) Verificar a presença dos marcadores da função cardiovascular. Métodos: Foi realizado um estudo transversal com uma população de 100 pacientes atendidas no Ambulatório de Ginecologia do Hospital Universitário Unidade Materno-Infantil (HUUMI) da Universidade Federal do Maranhão, em São Luís – MA, entre Setembro de 2014 e Junho de 2015. As pacientes foram divididas em dois grupos, sendo um deles controle com 41 mulheres e o outro com 59 mulheres composto por pacientes com de SOP. Foi realizada a triagem clínica, avaliação nutricional, realização de exames bioquímicos e USG. Os dados coletados foram agrupados em tabelas para entendimento das variáveis em cada grupo. Resultados: Os dois grupos do estudo se mostraram semelhantes, compostos por mulheres jovens, com ensino médio completo, não tabagistas e sedentárias. Neste estudo, as variáveis clínicas significativas foram a obesidade, a oligomenorreia, o hiperandrogenismo e a *acantose nigricans*. Dentre os critérios diagnósticos para síndrome metabólica, os mais frequentes, dentre as mulheres com SOP foram semelhantes aos do grupo controle, sendo eles o valor de HDL inferior a 50 mg/dl e circunferência da cintura superior a 88 cm (67,8% e 39,0%, respectivamente para o grupo SOP e 68,3% e 29,3% para o grupo controle). Em relação aos marcadores de risco cardiovascular, as mulheres portadoras de SOP possuíram valores mais elevados de triglicerídeos e baixos de HDL, embora o valor de p não tenha sido estatisticamente relevante. Os marcadores específicos (Homocisteína, TNF- α e PCR-us), ainda que estatisticamente não relevantes, apresentaram valores maiores nas mulheres do grupo SOP. Conclusões: O presente estudo evidenciou maior vulnerabilidade de Síndrome Metabólica em mulheres portadoras de SOP, em sua maioria jovens em processo de ganho de peso. O risco das mesmas para doença cardiovascular associou-se à triglicerídeos elevados, HDL-colesterol com baixo valor e valores mais elevados de citocinas inflamatórias quando comparadas a um grupo controle.

Palavras-chave: Síndrome dos ovários policísticos. Sistema Cardiovascular. Fatores de risco.

DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR: estudo entre gemelares em uma Coorte de Nascimento – BRISA**Bolsista:** Gabriela Pereira Barreira**Orientadora:** Vanda Maria Ferreira Simões

RESUMO: Toda gestação múltipla é de alto risco quando comparada à gestação única. Fatores biológicos e sociais, incidentes no período pré, peri e/ou pós-natal, são tidos como de risco para ocorrência de déficits no desenvolvimento de crianças. O acompanhamento do desenvolvimento neuropsicomotor permite conhecer os padrões dessa população e os fatores de risco que prejudicam a aquisição de habilidades. O objetivo deste é comparar o desenvolvimento neuromotor entre gemelares e fatores associados em crianças de 15 a 36 meses em São Luís-MA. **MÉTODOS:** Estudo de coorte iniciada no nascimento com seguimento no segundo ano de vida. Estudada uma amostra de todos os nascimentos hospitalares de São Luís durante um ano, janeiro a dezembro de 2010, residentes ou não, nativos ou natimortos, partos únicos ou múltiplos, num total de 5212 crianças. Foram utilizados o questionário da mãe e do recém-nascido, com perguntas sobre dados socioeconômicos e demográficos maternos e características das crianças. Com 15 a 36 meses de idade, as crianças foram avaliadas novamente. O desenvolvimento da criança foi avaliado por meio do teste de Bayley III. A análise estatística foi feita por qui-quadrado com os dados do seguimento no segundo ano de vida. **RESULTADOS:** Foram avaliadas 5212, dentre as quais 51 pares de gemelares (1,96%). Quanto às condições sociodemográficas e econômicas dos gemelares, 72,55% das mães estavam na faixa etária entre 20 e 34 anos de idade, 49,02% com escolaridade entre 9 e 11 anos de estudo e 54,90% viviam em união consensual; 62,75% não exercia nenhuma atividade remunerada; a renda familiar mais frequente esteve acima de 3 salários mínimos (55,81%). 45,10%, encontram-se na classe econômica C, 64,71% dividiam o espaço de casa com 1 a 4 pessoas. Quanto aos recém-nascidos gemelares, predominou o sexo feminino, 52,94%. 62,75% nasceram com baixo peso. Quanto aos índices de Apgar, 27,45% dos gemelares apresentaram índice menor ou igual a 7 no primeiro minuto de vida e 9,80% no quinto minuto de vida e taxas maiores de cesárea (43,14%) e de cesárea eletiva (37,25%). No Screening Test – Bayley III dos gêmeos tem-se: 28,13% apresentaram-se como emergentes para risco no domínio cognitivo ($p=0,456$) e na área da comunicação receptiva ($p=0,001$); na comunicação expressiva, 43,75% apresentaram escore emergente e 12,50% foram consideradas de risco para alterações de desenvolvimento ($p=0,089$); nas habilidades motoras finas, 25,00% estavam em situação de alterações para risco, ($p=0,626$); no domínio motor grosso 15,63% ($p=0,821$) apresentaram alteração emergente para risco. **CONCLUSÕES:** A identificação precoce de sinais de anormalidade e o acompanhamento das crianças de risco minimizam o impacto no desenvolvimento e otimizam o desenvolvimento físico, mental, percepto-sensorial e afetivo.

Palavras-chave: Desenvolvimento neuropsicomotor. Gemelares. Parto único.

ESTADO NUTRICIONAL MATERNO E SEUS EFEITOS SOBRE O PESO DO RECÉM-NASCIDO: coorte de pré-natal BRISA, São Luís – MA**Bolsista:** Mariana dos Santos Vieira**Orientadora:** Vanda Maria Ferreira Simões

RESUMO: O estado nutricional e o adequado ganho ponderal materno são fatores essenciais para um resultado favorável na gravidez, bem como para a manutenção da saúde, em longo prazo, tanto da mãe quanto da criança. O crescimento fetal está associado positivamente pelo estado nutricional materno ao passo que a nutrição anterior à gestação e o ganho de peso materno durante a gravidez são importantes fatores causais para o resultado da gestação. **OBJETIVOS:** Analisar os efeitos do estado nutricional materno sobre o crescimento do recém-nascido. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo de coorte, no qual a população foi composta por mulheres gestantes e seus respectivos recém-nascidos, de partos ocorridos em maternidades públicas e privadas do município de São Luís - MA, entre fevereiro de 2010 e junho de 2011. As gestantes foram classificadas em dois grupos, conforme o IMC pré-gestacional: eutróficas (IMC < 25 kg/m²) e com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²). Foram avaliadas suas características sociodemográficas e analisada a associação entre o estado nutricional pré-gestacional e o peso do recém-nascido. Consideraram-se estatisticamente significativos os achados com valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** No estudo, foram analisadas 1447 gestantes, distribuídas da seguinte forma: 850 eutróficas (58,7%) e 597 com excesso de peso (41,2%). A faixa etária materna de 20 a 34 anos foi a que apresentou maior percentual dentre as pacientes com excesso de peso (80,3%). A grande maioria das gestantes com excesso de peso (81,4%) eram casadas ou em união consensual. Aproximadamente 64% das gestantes com IMC ≥ 25 kg/m²) declararam ter hipertensão ou diabetes prévios. O estudo não mostrou relação estatisticamente significativa entre o estado nutricional das gestantes com o crescimento fetal. **CONCLUSÃO:** Com o presente trabalho, conseguiu-se obter informações nutricionais da população gestante de São Luís - MA, predominantemente eutrófica, entre 20 e 35 anos. Além disso, pode-se observar que as comorbidades, como hipertensão e diabetes são mais prevalentes em grávidas com sobrepeso ou obesas.

Palavras-chave: Estado nutricional. Gestante. Crescimento fetal.

EFEITOS DO EXERCÍCIO RESISTIDO NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO DE PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO**Bolsista:** André Luiz de Araujo Mendes**Orientador:** Vinícius José da Silva Nina

RESUMO: A prática de atividade física tem sido benéfica pós - cirurgia cardíaca. O exercício resistido precoce melhora a capacidade funcional, quadro clínico, função cardíaca e sobrevida dos pacientes, promovendo a diminuição dos efeitos prejudiciais do repouso prolongado no leito, redução dos custos com a assistência e tempo de internação hospitalar. Objetivo: avaliar os efeitos do exercício resistido na fase hospitalar do pós-operatório de revascularização do miocárdio (RM). Métodos: realizou-se um ensaio clínico controlado randomizado com 37 pacientes submetidos à RM isolada, com circulação extracorpórea entre agosto de 2013 e maio de 2014, distribuídos por sorteio simples em dois grupos: grupo controle (n = 20) que realizou fisioterapia convencional e grupo intervenção (n = 17) submetidos ao exercício resistido. A função pulmonar e a capacidade funcional foram avaliados no pré-operatório, alta da unidade de terapia intensiva (UTI) e alta hospitalar pela espirometria e teste de caminhada de seis minutos (TC6M). Para análise estatística empregaram-se os testes de Shapiro-Wilk, Mann-Whitney, t-Student, Fisher e G. variáveis com $p < 0,05$ foram consideradas significativas. Resultados: Os grupos apresentaram-se homogêneos quanto às variáveis demográficas, clínicas e cirúrgicas. Não se observou efeito do exercício resistido na função pulmonar quando comparado ao grupo controle. Entretanto, no grupo intervenção houve manutenção da capacidade funcional nos três períodos avaliados quando comparado ao grupo controle para o qual se observou queda significativa ($p < 0,0001$). Observou-se redução significativa do tempo de internação hospitalar ($6,3 \pm 1,2$ vs. $7,6 \pm 2,5$ dias), ($p = 0,03$). Conclusão: No presente estudo, o exercício resistido na fase hospitalar do pós-operatório de RM proporcionou manutenção da capacidade funcional e redução do tempo de internação hospitalar quando comparado a fisioterapia convencional.

Palavras-chave: Exercício. Reabilitação. Revascularização do miocárdio.

ASSOCIAÇÃO ENTRE SÍNDROME METABÓLICA E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS**Bolsista:** José Alvaro Amaral Júnior**Orientador:** Vinícius José da Silva Nina

RESUMO: O objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre síndrome metabólica (SM) e doença renal crônica (DRC) em afrodescendentes de comunidades quilombolas brasileiras. A SM é um agrupamento de fatores de risco cardiometabólicos que tem sido associada ao desenvolvimento de DRC. Indivíduos afrodescendentes tem uma maior propensão ao desenvolvimento de alguns destes fatores de risco. **MÉTODOS:** Realizou-se estudo transversal, de base populacional, em comunidades quilombolas no município de Alcântara, Maranhão, Brasil. A associação entre estes agravos foi determinada a partir da análise comparativa dos componentes da SM de acordo com a presença ou ausência de DRC. **RESULTADOS:** Foram avaliados 1514 indivíduos com média de idade de $44,3 \pm 17,36$ anos. A prevalência de SM e DRC foi de 39,10% e 1,65%, respectivamente. Os doentes renais apresentaram valores médios maiores de pressão arterial, índice de massa corporal, circunferência da cintura, glicemia de jejum e triglicérides séricos (TG) ($p < 0,05$). O modelo de regressão logística observou associação entre SM e DRC nas análises não ajustadas e ajustadas para idade e gênero ($p < 0,05$). Níveis elevados de TG mantiveram associação significativa com a presença de DRC ($p = 0,008$) na análise ajustada multivariada. **CONCLUSÃO:** indivíduos com DRC apresentam maiores valores médios de todos os componentes da SM, exceto o HDL-colesterol. A presença de SM aumenta o risco para a DRC, mesmo quando ajustamos os valores para idade e gênero. No entanto, somente o componente TG manteve esta associação após o ajuste multivariado.

Palavras-chave: Síndrome metabólica. Doença renal crônica. Quilombolas.

EXPRESSÃO DE microRNA's CIRCULANTES EM MULHERES CLIMATÉRICAS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA**Bolsista:** Thalisson Paulo Sousa Madeira**Orientadora:** Vinícius José da Silva Nina

RESUMO: A recente descoberta dos microRNA's os tem colocado entre as áreas mais estimulantes da ciência médica moderna. São um grupo de pequenos RNAs não codificadores de proteínas, com aproximadamente 19-25 nucleotídeos de extensão. Diferindo da ampla gama de RNAs codificados pelo genoma humano, essa variedade de RNA tem se destacado por sua singular habilidade de modular uma enorme e complexa rede regulatória da expressão dos genes. Recente descoberta do microRNA mir-208 como específico da função cardíaca, leva a considerar importante o estudo dos microRNA's como possíveis biomarcadores. O presente estudo se propõe a estudar os microRNA's expressados nas diversas patologias, no caso desta pesquisa os microRNA's detectados na circulação de mulheres climatéricas com insuficiência cardíaca, como ferramentas diagnósticas e terapêuticas, bem como estratégias terapêuticas promissoras em muitas subáreas de cardiologia, como na insuficiência cardíaca. Estudo caso controle, com amostra de 72 pacientes, incluídas mulheres climatéricas acima dos 35 anos com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca, classe funcional II a IV da New York Heart Association concordantes com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em acompanhamento no ambulatório de Insuficiência Cardíaca do Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra. Não foram inclusas mulheres grávidas, em diálise e com malignidades ou tratadas. Em seguida há a coleta de dados e exames. É então feita coleta e armazenamento de soro, análise molecular e por último, feita análise estatística. Não houve desenvolvimento do projeto por demora na aprovação pela Comissão Científica.

AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO MÃE-FILHO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE CRIANÇAS DE UMA COORTE DE NASCIMENTO - PROJETO BRISA**Bolsista:** Júlia Marinho Rodrigues**Orientadora:** Zeni Carvalho Lamy

RESUMO: O vínculo materno-infantil é importante para o desenvolvimento emocional e social da criança. A presença de problemas na relação mãe-filho pode implicar em prejuízos para ambos, ainda que a longo prazo, afetando possivelmente o desenvolvimento infantil. Bebês que não formam uma relação de proximidade com seu cuidador antes dos dois anos estão em risco para futuros problemas. O objetivo desse estudo é avaliar a ocorrência de problemas na relação mãe-filho em crianças com idade entre 15 a 36 meses de São Luís, Maranhão. Trata-se de um estudo de coorte no qual os dados do nascimento foram coletados no período de janeiro a dezembro de 2011 e, no seguimento do segundo e terceiro anos de vida, de abril de 2011 a março de 2013. Utilizou-se um questionário estruturado/sociodemográfico e a versão portuguesa do *Postpartum Bonding Questionnaire* (PBQ). Foi feita, primeiramente, análise descritiva em que as variáveis categóricas foram apresentadas por meio de frequências e porcentagens. Na análise multivariada, a presença de 'sofrimento psicológico materno' (OR=3,57); 'ter cursado até primeiro grau completo' (OR=1,52); 'consumo de bebida alcóolica durante a gravidez' (OR=1,48) e o 'não planejamento da gestação' (OR=1,43) associaram-se como fatores de risco para problemas na relação mãe-filho. Os resultados apontam para a importância de as mulheres receberem atenção voltada para sua saúde mental ao longo da assistência pré-natal, de modo a prevenir a instalação ou o agravamento de problemas psicológicos que poderão repercutir negativamente na relação mãe-filho.

Palavras-chave: Problemas na relação Mãe-Filho. Desenvolvimento infantil. Vínculo materno-infantil.

GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA EM SÃO LUÍS: características e associação com o nascimento pré-termo**Bolsista:** Natany Sampaio Santos**Orientadora:** Zeni Carvalho Lamy

RESUMO: A Adolescência é o período de transição entre a infância e a vida adulta, caracterizado pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social. Seus limites cronológicos são definidos pela Organização Mundial de Saúde entre 10 e 19 anos. Na literatura se verifica maior incidência de partos pré-termo (<37 semanas) e de recém-nascidos de baixo peso (<2500g), importantes marcadores de morbidade e mortalidade neonatal e infantil, nesse grupo de gestantes, principalmente entre aquelas com menos de 16 anos. Os objetivos do presente estudo foram: Estudar as características de grávidas adolescentes e verificar a associação entre gravidez na adolescência precoce (12-15 anos) e o nascimento pré-termo, quando comparada à adolescência tardia (16-19 anos) no município de São Luís- Maranhão. Resultados: Dentre as adolescentes grávidas, 11,87% tinham idade de 12 a 15 anos, 88,13% de 16 a 19 anos. Entre as características sociodemográficas, verificou-se que 99,69% apresentavam nível de escolaridade adequada para a idade, 31,53 % apresentavam situação conjugal “sem companheiro”, 93,3% não exerciam atividade remunerada. Dentre as gestantes estudadas 4,06% fumaram durante a gravidez. Em relação aos aspectos clínicos da gestação, 97,81% frequentaram o pré-natal e 78,98 % eram primíparas. A hipertensão gravídica esteve presente em 16,23% das mulheres, o diabetes gestacional em 0,62 % e a anemia em 56, 50%. Quanto às características perinatais, verificou-se 31,84% de partos cesáreos entre os nascimentos analisados. Das crianças estudadas, 16,23% nasceram de partos pré-termo. Não houve associação entre adolescência precoce e a ocorrência de nascimento pré-termo. Apenas a ameaça de parto prematuro (OR=0,28 p= 0,000) associou-se a ocorrência de nascimentos pré-termo. Conclusão: A hipótese de que a gravidez na adolescência precoce, tida como possível indicador de imaturidade biológica, apresentaria maior risco para nascimentos pré-termo em comparação com a tardia, não se confirmou. No presente estudo, apenas as adolescentes que apresentaram ameaça de aborto anterior tiveram esse risco aumentado. É provável que o risco para este desfecho esteja ligado mais a questões socioeconômicas, culturais e emocionais do que biológicas.

Palavras-chave: Gravidez na adolescência. Idade materna. Nascimento prematuro.

ESTUDO DE NARRATIVA DE MULHERES COM GESTAÇÃO A TERMO QUE PERDERAM O FILHO NO MOMENTO DO PARTO**Bolsista:** Marina Uchoa Lopes Pereira**Orientadora:** Zeni Carvalho Lamy

RESUMO: Apesar de as taxas de mortalidade infantil no Brasil terem tido um decréscimo significativo, o período neonatal ainda concentra o maior número de óbitos, sendo a diminuição obtida principalmente pela redução da mortalidade pós-neonatal. O componente neonatal é de difícil redução porque depende, principalmente, de ações dirigidas à qualificação da atenção prestada no pré-natal e nos serviços de saúde que realizam partos. Objetivo: Analisar os óbitos neonatais do município de São Luís no período de 01 Julho de 2012 a 31 de Junho de 2014. Metodologia: Estudo descritivo e analítico transversal, de natureza quantitativa e qualitativa. Na parte quantitativa os dados foram obtidos de todas as declarações de óbito do SIM no período e analisados no Stata IC versão 12. Na parte qualitativa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com as mães, e abordados acontecimentos relativos à gravidez, parto e nascimento. Realizada análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: Foram encontrados 410 óbitos neonatais, sendo 78,5% precoces (até 7 dias) e 21,5%, tardios. A maioria das crianças era do sexo masculino (54,39%), cor parda (49,76%) e de muito baixo peso ao nascer (MBPN) (51,22%). A gravidez foi única em 88,29%, 66,34% nasceram de parto vaginal; 21,46% tinham 28 a 31 semanas de IG. A maior parte das mães trabalhava em casa (39,02%). A maior parte dos óbitos ocorreu em hospitais com UTI Neonatal (86,8%). As causas mais frequentes foram respiratórias (32,68%), sepse (25,37%), malformações (8,05%), hipoxemia (7,56%) e prematuridade extrema (4,39%). Foi encontrada associação entre raça/cor parda com óbito neonatal precoce ($p=0,033$). O MBPN mostrou associação limítrofe como risco para óbito precoce ($p=0,059$), assim como a escolaridade entre 8 e 11 anos ($p=0,057$). A escolaridade entre 1 e 3 anos se mostrou como fator de proteção para óbito precoce ($p=0,019$). Quanto à parte qualitativa, foram evidenciadas fragilidades na rede de atendimento durante o pré-natal e o parto. Para muitas entrevistadas, o processo de trabalho das equipes esteve relacionado com os eventos que levaram à morte dos filhos, com ênfase na demora do atendimento. Conclusão: As associações com óbitos precoces encontradas apontam tanto para possíveis causas biológicas (MBPN) como sociais (escolaridade e cor maternas). Dificuldades organizacionais no processo de trabalho das maternidades, evidenciadas na parte qualitativa, podem estar potencializando o risco de óbito precoce.

Palavras-chave: Mortalidade Neonatal. Causas de Morte. Narrativas de mulheres.

1. Juliana Alcarde Rudine
2. Daniel Viana da Silva e Silva
3. Sâmia Ely Martins Barbosa
4. Alexandre Nogueira Facundo
5. Brunna Letícia Abreu Santos
6. Warles Melo Maciel
7. Thais Feres Moreira Lima
8. Luciano Vanolli
9. Raul de Sousa Ramos
10. André Luiz Guimarães de Queiroz
11. Dinamara Rodrigues de Sousa
12. Gabriela Cirqueira de Souza Barros
13. Matheus de Sousa Martins
14. Alfredo José Barreto Sampaio Júnior
15. Irlane Pereira de Deus Neves
16. Dannel Martins Gonçalves
17. Felipe Machado dos Santos
18. Ricardo Comunello de Carli
19. Manoel de Castro Silva Netto
20. Débora Castro Sousa
21. Izabella Mikaella Souza Campos d'Albuquerque
22. Joyce Pinheiro Leal Costa
23. Mariane Fernandes Barbosa
24. Marília de Oliveira Bringel
25. Patrícia Travassos Cutrim
26. Gabriel Sandrin de Oliveira Melo
27. Mariana Marques da Silva Castro
28. Gelson Farias Arcos Júnior
29. Marcos Antonio Custódio Neto da Silva
30. Rebeca Costa Castelo Branco
31. Laisson de Moura Feitoza
32. Henrique Muraguchi
33. Renato Albuquerque Heluy
34. Nathália Lapa Carvalho
35. Wanara Pithon da Silva Pereira
36. Jonhnatan Adriano Araújo dos Santos
37. Sara Aguiar de Souza Caldas
38. Clariano Pires de Oliveira Neto
39. Gabriela Pereira Barreira
40. Mariana dos Santos Vieira
41. André Luiz de Araujo Mendes
42. José Alvaro Amaral Júnior
43. Thalisson Paulo Sousa Madeira
44. Júlia Marinho Rodrigues
45. Natany Sampaio Santos
46. Marina Uchoa Lopes Pereira



LIVRO DE RESUMOS SAÚDE

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO

APOIO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PPG - UFMA

O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



EFEITO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES**Bolsista:** Elciane Almeida de Jesus**Orientadora:** Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira

RESUMO: Este trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito da hipersensibilidade dentinária na qualidade de vida dos pacientes atendidos na Clínica de Periodontia do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. Foi realizado um estudo de intervenção em 8 pacientes, de ambos os sexos, entre 18 e 59 anos, para avaliar a influência da hipersensibilidade dentinária na qualidade de vida dos pacientes antes e após o tratamento, por meio do índice OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) em fraco (0 a 9), médio (10 a 18) e forte (19 a 28). Os pacientes foram avaliados quanto à condição periodontal por meio de parâmetros como: profundidade de sondagem, recessão gengival, nível de inserção clínica, índice de sangramento à sondagem e índice de placa. A sensibilidade dentinária foi avaliada por meio da utilização da ponta do explorador dental nº 5 na área e, em seguida, seringa de ar-água com duração de 5 segundos a uma distância de 2 cm da lesão. Os pacientes foram submetidos ao tratamento da hipersensibilidade dentinária com substâncias como Dessensibilize Nano P® (FGM) e Duraphat® (Colgate). Trinta dias após o tratamento, os pacientes foram reavaliados quanto à sensibilidade dentinária e à qualidade de vida utilizando o OHIP-14. Os dados foram submetidos à análise descritiva. Antes do tratamento, em 100% da amostra houve impacto na saúde bucal, em pelo menos uma pergunta, sendo que escores de impacto fraco foram os mais prevalentes (75%). O impacto mais encontrado foi o relacionado ao incômodo na mastigação (100%). Trinta dias após o tratamento de hipersensibilidade, o índice OHIP-14 foi aplicado novamente. Em 87,5% da amostra, o somatório do formulário foi igual a zero, mostrando que houve uma significativa mudança na autopercepção dos pacientes quanto à qualidade de vida. Os demais pacientes apresentaram escores de impacto fraco. Foi demonstrado que há relação entre a redução da hipersensibilidade dentinária e os impactos do OHIP-14.

APLICAÇÃO DE MÉTODOS NÃO INVASIVOS PARA TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

Bolsista: Lara Ribeiro Feitosa Duailibe

Orientadora: Adriana de Fátima Vasconcelos Pereira

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo o tratamento da hipersensibilidade dentinária através da aplicação de métodos não invasivos em pacientes na clínica de Periodontia do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. Foi realizado um estudo de intervenção em 8 pacientes, de ambos os sexos, entre 18 e 59 anos, com diagnóstico de hipersensibilidade dentinária pela exposição de dentina por erosão, abrasão, abfração, recessão gengival ou após raspagem e alisamento radicular. Todos os pacientes foram avaliados quanto à profundidade de sondagem, recessão gengival, nível de inserção clínica, índice de placa visível, índice de sangramento à sondagem, mobilidade dentária, e envolvimento de furca. A sensibilidade dentinária foi avaliada por meio da ponta do explorador dental nº 5 e seringa de ar-água com duração de 5 segundos a uma distância de 2 cm da lesão. Para mensuração da sensibilidade, o paciente foi instruído a estabelecer um valor de 0 a 10 para categorização em: nenhuma/leve: 0-3; moderada: 4-6; severa: 7-10. Os pacientes receberam orientação de higiene bucal e foram divididos aleatoriamente em 2 grupos, de acordo com a modalidade de tratamento da hipersensibilidade dentinária: Grupo 1: tratamento com *Dessensibilize Nano P®* (FGM); Grupo 2: tratamento com o *Duraphat®* (Colgate). Essas substâncias foram reaplicadas com 7, 14 e 21 dias. Foram incluídos 4 pacientes em cada grupo. Em relação ao grupo de tratamento não invasivo com *Dessensibilize Nano P®* (FGM), 22 dentes apresentavam sensibilidade, sendo a dor leve mais prevalente relatada pelos pacientes. Observou-se um aumento do número de dentes que não apresentavam sensibilidade de 78,2% na primeira aplicação para 91,9% após 21 dias. Na escala de dor para o grupo de dentes tratados com Duraphat em 30 dentes, a dor severa caiu de 15,1% para 3% após 21 dias, e a dor leve tornou-se a mais prevalente. Conclui-se que os produtos testados foram eficazes no tratamento da hipersensibilidade cervical dentinária após três aplicações.

Palavras-chave: Periodontia. Sensibilidade da dentina. Terapêutica.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE INFECÇÃO NO TRATO URINÁRIO RECORRENTE EM**GESTANTES:** momento de (des)construção e (re)construção de saberes**Bolsista:** Anice Simão Trovão**Orientadora:** Adriana Gomes Nogueira Ferreira

RESUMO: A educação em saúde apresenta a oportunidade de favorecer a promoção e manutenção da saúde, ultrapassando a informação para a promoção da autonomia dos sujeitos. Neste contexto, encontra-se a gestante que está num período cercado por dúvidas que podem ser esclarecidas em diversas oportunidades de encontros com os profissionais de saúde ou até mesmo enquanto aguarda o atendimento ou momento da internação. O presente estudo objetivou promover ações educativas com acolhimento e humanização, procurando abordar a temática Infecção no Trato Urinário Recorrente (ITRU) de modo a contemplar as gestantes atendidas no Hospital Regional Materno Infantil de Imperatriz, com base na pedagogia de Paulo Freire e como objetivos específicos: Identificar as necessidades de conhecimentos das gestantes atendidas no HRMI quanto ao diagnóstico de Infecção no Trato Urinário Recorrente; Desenvolver ações educativas na sala de espera e setor de internação com as gestantes que buscam atendimento no ambulatório do HRMI de modo a promover sua autonomia utilizando os pressupostos de Paulo Freire; Promover um aprendizado mútuo entre acadêmicos de enfermagem, enfermeiros e gestantes. Trata-se de um estudo qualitativo do tipo pesquisa-ação, realizado no período de agosto de 2014 a julho de 2015 no Hospital Regional Materno Infantil (HRMI), localizado em Imperatriz-MA. Para a avaliação do perfil das gestantes foram entrevistadas um total de 140. Em seguida foram realizadas atividades educativas com gestantes que apresentaram o diagnóstico de ITUR no momento da coleta de dados. Salienta-se que este foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) de acordo com Protocolo 545.512. As gestantes do estudo iniciaram o pré-natal 72 (51,4%) no HRMI, maioria eram casadas 57 (40,7), adolescentes 16,4% e maiores de 35 anos 9,3%. O diagnóstico de ITUR foi o mais prevalente. Após identificar o perfil e suas principais dúvidas e necessidades de conhecimento foram planejadas as atividades educativas que aconteceram da seguinte maneira: foram promovidos encontros individuais de aproximadamente 45 a 60 minutos com as gestantes internadas com diagnóstico de ITUR, neste eram realizados momentos de acolhimento, problematização e avaliação. Os resultados apontam que durante a internação emergem sentimentos negativos, percebeu-se também o déficit de conhecimento em relação à patologia e suas consequências. Dessa forma o estudo propõe a realização de práticas educativas de forma dinâmica com o intuito de auxiliar no acompanhamento bem como na prevenção de complicações. Nesse espaço dialógico, as gestantes bem como acompanhantes tiveram a oportunidade de expressarem suas dúvidas, medos, angustias e vivências. Destaca-se a importância da realização de ações educativas para gestantes, abordando a temática, pois a mesma pode diminuir a prevalência e incidência de ITUR além de promover a autonomia das participantes.

Palavras-chave: Enfermagem. Educação em Saúde. Gestação de alto risco. Infecção no Trato Urinário Recorrente.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE HIPERTENSÃO ARTERIAL NA GESTAÇÃO: momento de (des) construção e (re) construção de saberes

Bolsista: Jamiscléia Rodrigues da Silva

Orientadora: Adriana Gomes Nogueira Ferreira

RESUMO: A educação em saúde possibilita oportunidades que proporcionam a manutenção da saúde e sua promoção, não somente como transmissão de conteúdos, mas como o incentivo a adoção de práticas saudáveis promovendo a autonomia dos sujeitos na condução de sua vida. Neste contexto, é de suma importância o desenvolvimento de ações educativas voltadas às gestantes com diagnóstico de hipertensão arterial na gestação de modo a evitar complicações e assegurar uma melhor qualidade de vida. O estudo apresentou como objetivo geral Promover ações educativas com acolhimento e humanização, procurando abordar temas de interesse das gestantes atendidas no Hospital Regional Materno Infantil de Imperatriz, com base na pedagogia de Paulo Freire e como objetivos específicos: Identificar o perfil e necessidades de conhecimentos das gestantes atendidas no HRMI quanto a Hipertensão Arterial na gestação, Desenvolver ações educativas sobre Hipertensão Arterial na gestação de modo a promover sua autonomia utilizando os pressupostos de Paulo Freire e Promover um aprendizado mútuo entre acadêmicos de enfermagem, enfermeiros e gestantes. Trata-se de um estudo qualitativo do tipo pesquisa-ação, realizado no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Para a identificação do perfil das gestantes foram entrevistadas um total de 140. Em seguida foram realizadas atividades educativas com aquelas que apresentaram diagnóstico de Hipertensão Arterial no momento da coleta de dados. Salienta-se que o presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) no qual obteve o parecer favorável de acordo com Protocolo 545.512. Entre as gestantes entrevistadas 88 (62,8%) iniciou o pré-natal nas Unidades Básicas de Saúde e 52 (37,2%) iniciou o pré-natal no HRMI. Das participantes 23 (16,4%) tinham idade menor que vinte anos e 13 (9,3) maior que 35, 57 (40,7%) casadas, 91 (65,0%) possuíam ensino médio completo, 70 (50,0%) com renda mensal menor ou igual a um salário mínimo. Destas 52 (37,2%) eram primíparas. Sobre condições de risco, 23 (16,4%) apresentavam fatores de riscos, 17 (12,1%) apresentaram complicações em gestação anterior, 34 (24,3%) com condição clínica preexistente e 66 (47,2%) tiveram alguma doença obstétrica na gravidez atual. Relacionadas às atividades educativas realizadas emergiram as seguintes categorias: Conhecimento das gestantes sobre Hipertensão arterial, Dúvidas sobre como enfrentar a doença na gestação, e a (des) construção e (re) construção dos saberes sobre a gravidez de alto risco. Observa-se que grande parte das gestantes atendidas no Hospital Regional Materno Infantil apresenta como complicações gestacionais hipertensão arterial, doença que apresenta importância epidemiológica pela possibilidade de levar a mortalidade materna ou infantil. Desta forma foi de grande relevância desenvolver ações educativas que contemplassem as dúvidas, medos e angústias manifestada pelas gestantes.

Palavras-chave: Enfermagem. Educação em Saúde. Gestação de alto risco. Hipertensão Arterial.

AVALIAÇÃO DA ACEITAÇÃO ESTÉTICA DOS FIOS ORTODÔNTICOS POR PACIENTES E ESPECIALISTAS

Bolsista: Luiz Bernardo da Mota Neto

Orientador: Alex Luiz Pozzobon Pereira

RESUMO: Aparelhos estéticos são indicados principalmente para pacientes adultos, que se opõem a instalação de aparelhos ortodônticos convencionais pela aparência indesejável dos componentes metálicos. O objetivo deste estudo foi avaliar a aceitação estética de fios ortodônticos por pacientes e ortodontistas. Metodologia: Para tanto, realizou-se um estudo observacional transversal. A amostra foi composta por 60 adultos, com idade entre 20 e 40 anos, divididos em 4 grupos com n=15: G1: ortodontistas do gênero masculino; G2: ortodontistas do gênero feminino; G3: pacientes do gênero masculino; G4: pacientes do gênero feminino. Foram realizadas seis tomadas fotográficas intrabucais frontal de um único paciente, utilizando braquetes estético Signature III – RMO[®], liga estética Sili Ties[™] – GAC[®], arco superior e inferior de 0,016”, Fio Termoativado Estético – GAC[®], Fio Spectra – GAC[®], Fio Termoativado Convencional – GAC[®], Fio Branco Estético com cobertura de Teflon – Tecnident[®], Fio de Aço Inoxidável – GAC[®], Fio FLI – RMO[®]. Após a assinatura do TCLE, os participantes receberam as seis fotos e preencheram uma ficha de avaliação ordenando do fio mais estético para o menos estético de acordo com a sua opinião. Resultados: Entre os especialistas e pacientes De ambos os gêneros, o Fio FLI – RMO[®], foi considerado mais estético e o Fio de Aço Inoxidável – GAC[®], foi considerado menos estético. Conclusões: Assim, conclui-se que há uma maior aceitação estética dos fios com recobrimento por resina epoxídica.

AVALIAÇÃO DO CONTEÚDO DE UM CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO OFERTADO AOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA MODALIDADE EAD

Bolsista: Camila Santos de Castro e Lima

Orientadora: Ana Emília Figueiredo de Oliveira

RESUMO: A evolução dos recursos tecnológicos e o aumento do acesso a essas ferramentas pela população – principalmente em relação ao uso de computadores, smartphones, tablets e Internet – induziram modificações em diversas áreas da sociedade, dentre elas a educação, que teve sua metodologia modificada para atender melhor aos alunos. Em meio a este processo temos a educação a distância (EAD), metodologia de ensino que permite que os alunos possam, através do uso de determinado tipo de tecnologia, aprender e interagir em tempo e local físico diferente do tutor. O presente trabalho apresenta os resultados de um estudo que pretendeu averiguar a avaliação dos alunos quanto à satisfação em relação ao conteúdo de um curso de especialização ofertado na modalidade EaD. O público alvo do curso em questão é constituído pelos profissionais vinculados ao Sistema Único de Saúde (SUS). Para tal, foi realizada uma amostragem de natureza quantitativa, com aplicação de questionários. O estudo realizado permitiu conhecer o nível de satisfação dos alunos em relação aos seguintes aspectos do curso: conteúdo ofertado, estrutura do curso e aprendizagem obtida. Pelos resultados alcançados foi possível concluir que alunos manifestaram satisfação de forma bastante positiva em relação ao conteúdo disponibilizado, depreendendo-se que o conteúdo ofertado foi de grande valia para a aprendizagem do aluno, sendo aplicável em sua prática de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Educação a distância. Educação permanente. Profissional de saúde.

AValiação da atuação dos tutores em curso de especialização ofertado aos profissionais de saúde na modalidade EAD

Bolsista: Mizraim Nunes Mesquita

Orientadora: Ana Emília Figueiredo de Oliveira

RESUMO: A Educação a Distância (EaD) tem se desenvolvido cada vez mais, principalmente devido à rápida evolução das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), que desempenham atualmente um importante papel na consolidação desta modalidade de ensino. A EaD tem transitado por diversos campos do conhecimento, mas reconhecidamente está mais presente no ensino de adultos, tendo se destacado nos âmbitos de ensino superior e profissionalizante. Sendo uma modalidade em ascensão, é necessário que se avalie as vantagens e os pontos fracos da EaD, para que seja possível assegurar a qualidade da aprendizagem pretendida por quem opta por ela. Esta avaliação deve abranger todos os aspectos da EaD, especialmente a relação entre os agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, tais como tutores, professores e alunos. Os tutores, especificamente, desempenham diversas funções, tais como: mediar a interação dos alunos com os outros envolvidos na atividade educacional e com a instituição, orientá-los quanto aos recursos disponibilizados e responsabilidades atribuídas e avaliá-los quanto ao desempenho em algumas das atividades desenvolvidas. Nota-se, desta forma, que o processo de tutoria é fundamental para o sucesso das iniciativas de EaD. Este trabalho tem como objetivo conhecer o grau de satisfação dos alunos de um curso de especialização, oferecido na modalidade EaD aos profissionais da saúde, no que diz respeito ao desempenho dos tutores e à interação com os mesmos e com os outros alunos. O curso foi ofertado pela Universidade Aberta do Sistema Único de Saúde (UNA-SUS), com apoio da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), onde a amostra foi coletada. O estudo foi dividido nas seguintes etapas: (i) pesquisa na literatura que aborda o tema; (ii) aplicação de um questionário para coleta de dados; (iii) estatística descritiva das dimensões de avaliação; e (iv) análise dos dados obtidos. Os resultados encontrados demonstraram que os participantes da pesquisa consideram o papel do tutor fundamental para a compreensão do conteúdo e para a realização satisfatória das atividades requeridas. Notou-se também que a interação com o tutor foi considerada mais relevante para a aprendizagem do que a interação com os outros alunos matriculados no mesmo curso. Após a conclusão desta pesquisa, os dados obtidos provaram-se valiosos para compreender uma parcela do universo estudado, para subsidiar novos estudos na área de EaD e para auxiliar na produção de futuros cursos a distância.

Palavras-chave: Educação a Distância. Tutor. Ensino Superior.

CARACTERÍSTICAS DOS IDOSOS COM CONDIÇÕES CRÔNICAS ATENDIDOS NA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA EM SÃO LUÍS-MA**Bolsista:** Larissa Cristina Rodrigues Alencar**Orientadora:** Ana Hélia de Lima Sardinha

RESUMO: O envelhecimento da população e suas consequências é um tema que tem sido investigado, necessitando de ser implementado, visando atender às novas demandas relacionadas às necessidades de saúde, sociais, culturais, espirituais, entre outras. A maior longevidade da população, em especial, vem modificando o perfil epidemiológico no país, com aumento da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis em detrimento das doenças infecto-parasitárias. No Brasil, a população passa por um rápido processo de envelhecimento, devido à significativa redução da taxa de fecundidade desde meados da década de 1960 e ao aumento da longevidade dos brasileiros. Neste estudo, objetivou-se caracterizar dados socioeconômicos e sociodemográficos dos idosos com condições crônicas atendidos no Centro de Saúde da Liberdade em São Luís - MA. Trata-se de um estudo analítico-descritivo transversal com abordagem quantitativa, realizado no período de setembro de 2014 a dezembro de 2015. O instrumento utilizado é composto por um questionário socioeconômico e demográfico avaliando-se 14 variáveis. Os resultados encontrados quando ao perfil socioeconômico e demográfico foram: 66,5% dos idosos eram do sexo feminino; Prevalência de 36,76% com 60-64 anos; 43,38% são Brancos; 87,5% são católicos; 38,97% são analfabetos; 49,26% são naturais de municípios do interior do estado do Maranhão; 41,91% são casados/união estável; 89,71% são aposentados, 55,15% com renda familiar de 1 salário mínimo; 97,79% tem filhos, 91,18% não fumantes e 97,79% não utilizam bebida alcoólica. Conclui-se que com as experiências adquiridas no decorrer da pesquisa pode-se observar que com este aumento do contingente de idosos na população brasileira, destacando o município de São Luís-MA, e a maior vulnerabilidade deste grupo em apresentar doenças crônicas deve-se buscar uma visão mais ampla sobre a atenção à saúde, avaliando as necessidades predominantes da população idosa em conformidade com suas características evidenciadas.

Palavras-chave: Idosos. Hipertensão. Estratégia Saúde da Família.

SIGNIFICADO DE CONDIÇÕES CRÔNICAS PARA IDOSOS

Bolsista: Pabline Medeiros Verzaro

Orientadora: Ana Hélia de Lima Sardinha

RESUMO: Nos últimos anos, chegar à velhice é uma realidade mundial, mesmo nos países mais desfavorecidos economicamente. Sabe-se que ainda é distante alcançar os parâmetros esperados para uma boa promoção de saúde, de forma que seja equitativa nos países de diferentes condições socioeconômicas. Teve por objetivo, compreender o significado do cuidado para idosos com Diabetes Mellitus. Trata-se de um estudo descritivo de natureza qualitativa, foram entrevistados 15 idosos, com idade igual ou superior a 60 anos de ambos os sexos, cadastrados no programa HIPERDIA desenvolvido pela Estratégia de Saúde da Família. A pesquisa foi realizada em uma Unidade Básica de Saúde do município de São Luis - Maranhão, compreendendo o distrito sanitário da Cohab. O centro de saúde referente à pesquisa foi o Centro de Saúde Genésio Ramos Filho. Utilizou-se entrevista aberta com uma pergunta relacionada ao significado de cuidado para idosos em condições crônicas. Foi utilizada a análise de conteúdo temática para avaliar as falas obtidas nas entrevistas. A partir da análise surgiram as seguintes categorias: Hábitos de vida saudáveis: alimentação saudável; Crenças e Religiosidade e Adesão às orientações dos profissionais de saúde e ao tratamento medicamentoso. Diante disso, foi possível observar que para eles o significado de cuidado está associado principalmente à mudança dos hábitos de vida, à prática de autocuidado orientada pelos profissionais de saúde e, principalmente, associada ao autocontrole dos níveis de pressão e/ou glicemia, esse é um importante instrumento para aumentar a procura por tratamento e controlar os índices de pacientes hipertensos e/ou diabéticos. Além disso, os idosos consideram que o cuidado não é meramente físico, mas espiritual. O bem estar espiritual influencia na saúde física.

Palavras-chave: Enfermagem. Saúde do idoso. Doença crônica.

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DE *Syzygium cumini* (L.) Skeels NA MODULAÇÃO DA SECREÇÃO DE INSULINA EM MODELO EXPERIMENTAL DE HIPERGLICEMIA EM RATOS**Bolsista:** Kayque Almeida dos Santos**Orientadora:** Ana Paula Gameiro Cappelli

RESUMO: Os corticoides são fármacos usados na área clínica por conta de seus efeitos anti-inflamatórios, porém esses hormônios podem causar resistência à insulina, podendo agravar a diabetes do tipo II, além de prejudicar a função da célula beta. A insulina é um hormônio produzido e secretado pelas células beta, tendo ação em diversos tecidos, como os tecidos muscular, hepático e adiposo, tendo um importante papel na manutenção da homeostase da glicose. O desenvolvimento da resistência à insulina resulta em hiperinsulinemia compensatória. *Syzygium cumini* (L.) Skeels (família Myrtaceae) é muito usada pela população para o tratamento de diabetes, diarreia e perda de peso. Vários estudos têm comprovado sua ação antibiótica, anti-inflamatória e hipoglicemiante. Metodologia: Folhas de *Syzygium cumini* foram coletadas, das quais foi obtido o extrato hidroalcoólico. A resistência à insulina foi induzida por via oral de Prednisona 80mg/Kg em ratos Wistar com 60 dias de vida. Esses animais foram divididos em três grupos, um tratado por via oral com solução salina 0,9%, EH na dose de 250mg/Kg ou 500mg/Kg. Os outros animais apenas receberam o veículo e solução salina 0,9%, formando o grupo CTR. O ganho ponderal e o consumo de ração foram acompanhados semanalmente durante todo o tratamento. Foi realizado o teste de tolerância à glicose e de insulina. No fim do tratamento, os depósitos adiposos, fígado e músculos sóleo e gastrocnêmico foram retirados e pesados. A secreção estática de insulina foi realizada de forma ex-vivo com o isolamento de ilhotas pancreáticas em quatro meios de concentrações de glicose diferentes. O sangue foi coletado no final do tratamento pelo plexo ocular. Destas, foram obtidas amostras de soro para análise de triglicerídeos e colesterol séricos e glicemia em jejum. Resultados: Os animais tratados com o extrato hidroalcoólico apresentaram perda de peso, apresentando diferença estatística em relação aos animais não tratados. A gordura retroperitoneal dos grupos induzidos à resistência insulínica apresentou diferença em relação o grupo CTR. Os animais induzidos demonstraram intolerância à glicose, e resistentes à insulina. O extrato hidroalcoólico modificou a hiperglicemia dos animais, além de reduzir a trigliceridemia e hipercolesterolemia dos animais tratados com extrato, não havendo diferenças significativas entre esses animais e o grupo CTR. Conclusão: O extrato apresentou efeito hipoglicemiante, hipolipemiantes e antiobesidade, além de possuir um efeito secretagogo de insulina.

Palavras-chave: Insulina. Resistência à insulina. *Syzygium cumini*. Glicocorticoides.

ASPECTOS NUTRICIONAIS ASSOCIADOS À CÁRIE EM ADOLESCENTES**Bolsista:** Layna Cristine de Brito Rocha**Orientadora:** Cecília Cláudia Costa Ribeiro

RESUMO: Nos últimos cinquenta anos, foi observada uma transição nutricional caracterizada pelo aumento significativo da prevalência de sobrepeso e obesidade. Hábitos alimentares relacionados à obesidade também podem determinar uma maior prevalência de cárie dentária, especialmente a alta frequência de ingestão de açúcares de adição. O consumo destes açúcares, além de estarem relacionados a essas duas patologias, está positivamente associado com maiores níveis de LDL e triglicérides, e menores valores de HDL, os quais são indicadores do risco de doença cardiovascular. O presente estudo é uma investigação epidemiológica observacional do tipo transversal que tem por objetivo avaliar se existe associação entre estado nutricional e o desfecho cárie dentária em adolescentes. Cento e trinta adolescentes, com 17 e 18 anos, foram avaliados em escolas públicas estaduais sorteadas entre as residentes na cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. A cárie dentária foi avaliada pelo índice de Nyvad et al. (1999). Foram avaliados, como variáveis explanatórias, o IMC e os seguintes parâmetros sanguíneos: triglicérides, colesterol total, HDL e LDL. Como variáveis de ajuste confundidoras, foram utilizadas a renda em reais e cor da pele. Utilizou-se análise de regressão multivariada de Poisson executada no software STATA 10.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA). Estimaram-se as razões de incidência (IRR) ajustadas e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%), sendo o nível de significância fixado em 5%. Sobrepeso/obesidade ($p=0,000$; IRR 1,64; IC 1,31–2,05), níveis séricos elevados de LDL ($p=0,024$; IRR 1,22; IC 1,02–1,46), triglicérides ($p=0,048$; IRR 1,14; IC 1,00–1,30) e colesterol total ($p=0,100$; IRR 1,11; IC 0,98–1,25), e o HDL baixo ($p=0,095$; IRR 1,17; IC 0,97–1,42) mostraram-se associados a ter um maior número de dentes cariados. Os achados deste estudo apontam uma relação entre indicadores de risco de doença cardiovascular e gravidade de cárie em adolescentes, sugerindo a existência de um fator causal comum a essas patologias.

Palavras-chave: Cárie dentária. Estado Nutricional. Fator de risco cardiovascular.

A DOENÇA PERIODONTAL EM ADOLESCENTES ESTÁ ASSOCIADA AO CONSUMO DE REFRIGERANTES?

Bolsista: Rui Robson Loureiro Paixão Júnior

Orientadora: Cecília Cláudia Costa Ribeiro

RESUMO: A doença periodontal (DP) em adultos está associada com risco futuro de outras doenças crônicas (DC) diabetes e doenças cardiovasculares. Entretanto os mecanismos que ligam essas alterações ainda não foram elucidados. Bebidas ricas em açúcares de adição são apontadas como a principal fonte de calorias discredionárias, sendo implicadas com alterações metabólicas e inflamatórias em adolescentes, como a hipertensão arterial, maior IMC, dislipidemia e aumento da proteína C reativa. A hipótese do nosso estudo é que o consumo de bebidas ricas em açúcares de adição poderia ser um fator comum à DP e outras DC. O presente trabalho teve como objetivo analisar a associação entre o consumo de bebidas ricas em açúcares e a inflamação gengival em adolescentes, baseando-se em um modelo teórico guiado por Gráficos Acíclicos Direcinados (DAGs). Tratou-se de um estudo transversal de 130 alunos 17-18 anos idade, estudantes de escolas públicas de São Luís/MA. Elaborou-se um diagrama causal baseado na relação hipotetizada entre o consumo de refrigerantes e o sangramento gengival (marcador de inflamação e de alteração endotelial na cavidade bucal) e nas suas relações com as covariáveis cor da pele, renda, IMC, HDL, objetivando-se determinar o efeito total e o efeito direto do consumo de refrigerantes no sangramento gengival. O desfecho foi modulado como uma variável discreta (número de dentes com sangramento) em análise de regressão de Poisson, estimando-se as Razões de Prevalência (RP). No modelo de efeito total ajustado para cor da pele e renda o consumo diário de refrigerantes durante todos os dias da semana foi associado com o sangramento gengival (RP=1,41; IC95% 1,15-1,72). No modelo de efeito direto ajustado para IMC e HDL, o consumo de refrigerantes (RP=1,20; IC95% 1,01-1,42) permaneceu associado ao sangramento gengival, sendo o baixo HDL também associado a esse desfecho (RP=1,14; IC95% 1,04-1,24). Concluiu-se que o consumo frequente de refrigerantes está associado ao sangramento gengival em adolescentes, associação que parece ser mediada por alterações metabólicas ligadas ao risco cardiovascular como o baixo HDL.

Palavras-chave: Adolescentes. Refrigerantes. Odontologia.

ASSOCIAÇÃO ENTRE OBESIDADE E DOENÇA PERIODONTAL EM ADOLESCENTES**Bolsista:** Yuri Jivago Silva Ribeiro**Orientadora:** Cecília Claudia Costa Ribeiro de Almeida

RESUMO: Estudos epidemiológicos sugerem que a doença periodontal pode ser exacerbada por condições associadas com a obesidade e que a obesidade pode ser um fator de risco para a doença periodontal. Poucos estudos têm investigado composição corporal como um fator de risco para doença periodontal em adolescentes. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar se existe associação entre o sobrepeso/obesidade e doença periodontal em adolescentes em São Luís-MA. Métodos e Resultados: Esta pesquisa foi uma investigação epidemiológica observacional do tipo transversal. Os dados foram avaliados através de um modelo teórico descritivo para verificar se existe associação entre o sobrepeso/obesidade e doença periodontal em adolescentes. Como variáveis de ajuste ao modelo foram incluídas renda e cor da pele. A variável explanatória principal foi o sobrepeso/obesidade (IMC > 25 kg/m²) e o desfecho foi à doença periodontal (número de sítios com profundidade de sondagem ≥ 3mm). Utilizou-se análise de regressão multivariada de Poisson executada no software STATA 10.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA). Estimaram-se as razões de prevalência (RP) ajustadas e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%), sendo o nível de significância fixado em 5%. A análise dos dados obtidos mostrou uma associação entre o sangramento a sondagem e o maior IMC (RP=1.3), mostrando que quem tem sobrepeso/obesidade tem risco 30% maior para ter um maior número de dentes com sangramento gengival. Conclusão: O aumento de peso está associado ao início da doença periodontal em adolescentes. Sangramento a sondagem e um alto índice de massa corporal parecem estar associados com a progressão da doença periodontal e risco de diabetes e doença cardiovascular na vida adulta. Os dados obtidos nesse estudo podem auxiliar na criação e implantação de políticas públicas para a prevenção tanto da doença periodontal, quando das doenças crônicas não transmissíveis.

Palavras-chave: Obesidade. Doença periodontal. Adolescentes.

FATORES DE RISCO À CÁRIE DENTAL EM CRIANÇAS: uma abordagem hierarquizada**Bolsista:** Deborah Rackel Caldas da Rocha**Orientadora:** Cecília Cláudia Costa Ribeiro

RESUMO: A cárie em crianças se constitui um problema de saúde pública ao redor do mundo. Embora haja muitos estudos que avaliaram fatores associados à cárie da primeira infância (CPI), muitos deles não ajustaram para variáveis confundidoras ou fizeram ajustamento simultâneo para todas as variáveis explanatórias usando regressão em conjunto. Há poucos estudos sobre a CPI, onde a análise dos dados foi guiada por um modelo teórico hierárquico das variáveis associadas ao desfecho. O objetivo deste estudo foi investigar fatores associados à cárie em crianças, considerando blocos mais distais aos mais proximais, usando uma abordagem hierarquizada. Tratou-se de um estudo transversal aninhado a uma coorte retrospectiva de 400 crianças (24-71 meses) em São Luís, MA, Brasil. O desfecho foi o número de lesões de cárie, incluindo-se cavidades e as lesões iniciais de mancha branca no esmalte dentário. O modelo teórico hierarquizado usado para análise foi constituído de três níveis. Primeiro o bloco distal com as variáveis socioeconômicas (escolaridade da mãe, cor da pele e idade da criança), segundo nível com o bloco intermediário que inclui a dieta (consumo de alimentos composto por sacarose), e o terceiro bloco proximal que inclui a qualidade de higiene (quantidade de sítios com sangramentos e biofilme). Estimou-se as razões de prevalência (RP) ajustadas e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC 95%). Idade \geq 36 meses (RP 2,25; IC 95% 1,80-2,81), cor da pele não-branca (RP 1,28; IC95% 1,07-1,53), escolaridade materna \leq 8 anos de estudos (RP 1,40; IC95% 1,20-1,64), consumo de sacarose \geq 5 vezes/dia (RP 1,26; IC95% 1,02-1,56), e ter maior número de superfícies com sangramento gengival (RP 1,10; IC95% 1,04-1,14) mostraram-se associados com CPI. Variáveis socioeconômicas mais distais parecem ser mediadas por hábitos de dieta, e há relação entre gengivite e a cárie precoce da infância (CPI).

ESTUDO MORFOMÉTRICO DAS CONCAVIDADES PROXIMAIS DAS RAÍZES DO PRIMEIRO PREMOLAR SUPERIOR**Bolsista:** Amanda Cristine Silva Sousa**Orientadora:** Claudia Maria Coêlho Alves

RESUMO: Conhecer a anatomia radicular e suas alterações morfológicas é de extrema importância para que haja uma maior conservação de tecido dental. As características anatômicas das raízes podem estar relacionadas ao início e evolução de doenças periodontais, como a presença de concavidades. A realização do tratamento endodôntico também põe à prova a percepção anatômica, uma vez que a presença de concavidades pode agravar ainda mais este quadro, por significar uma diminuição da espessura da estrutura dental na região. Esta pesquisa teve por objetivo avaliar a espessura da dentina após tratamento endodôntico das raízes de primeiros pré-molares superiores. Avaliou ainda a extensão e prevalência das concavidades radiculares. Trata-se de um estudo do tipo analítico experimental prospectivo. Foram analisados 60 dentes, dos quais 40 foram selecionados por estarem hígidos e sem trincas. Os dentes foram mantidos em água destilada e sob refrigeração. Depois foram limpos e mensurados clinicamente com o auxílio de uma lupa de cabeça com lente de 2,5 vezes de aumento e espessímetro odontológico. Foram então incluídos em resina acrílica autopolimerizável incolor e seccionados com o auxílio de um disco de corte diamantado dupla face, de alta precisão (Buheler, Illinois, USA) acoplado à máquina Isomet 1000 (Buheler, Illinois, USA), obtendo-se fatias de 1,5mm. Cada fatia foi analisada em microscópio óptico, fotografadas no programa Ueye e mensurada a espessura de dentina da parede do canal correspondentes às faces vestibular, lingual, mesial e distal. As fatias de cada dente foram recolocadas em sua posição original e então feito o tratamento endodôntico manual. Feito isto foram novamente analisadas em microscópio para avaliar a espessura dentina remanescente e extensão da concavidade mesial. A concavidade mesial esteve prevalente em 100% dos dentes com uma extensão média de 0,62mm. O tratamento endodôntico significou uma perda entre 0,34 mm e 0,42 mm de dentina. Na parede vestibular a espessura de 2,21mm reduziu para 1,85mm; na parede lingual de 2,27mm para 1,93mm; na mesial de 1,83mm para 1,41mm e na distal a redução foi de 1,98mm para 1,59mm. A redução de dentina decorrente da instrumentação do sistema de canais radiculares foi maior nas faces vestibular e lingual. A face mesial foi a que teve menor desgaste.

Palavras-chave: Morfologia. Endodontia. Dentina.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE CLOREXIDINAS A 0,12% SOBRE *Streptococcus mutans***Bolsista:** Joicejane Ferreira Ribeiro**Orientadora:** Claudia Maria Coêlho Alves

RESUMO: Esta pesquisa objetivou verificar a ação antimicrobiana *in vitro* de Clorexidinas (CXD) a 0,12% comerciais e fabricadas em farmácias de manipulação da cidade de São Luis, Maranhão, sobre patógenos orais, através de métodos quantitativos. O microorganismo testado foi o *Streptococcus mutans*. Foram utilizadas as seguintes CXD: Sigma (Controle), Periotrat com álcool, Noplak Max sem álcool com cetilpiridino, Periogard sem álcool, Periogard com álcool, Farmácia Manipulação Alquimia, Fórmula Farmácia, Farmácia Galiléia, Special Farmácia. Para concentração bacteriana, foram utilizadas 4 placas onde foram realizadas diluições seriadas em concentrações finais que variaram de médias 3 e 4 para concentrações a 10^7 e de 7 e 3,5 para concentrações a 10^6 , estando padronizados nos diferentes experimentos o número de colônias presentes em cada alíquota dispostas nas placas. O teste de disco-difusão em Agar foi o método utilizado para mensurar o halo inibitório das clorexidinas. A média dos resultados dos testes quantitativos mostrou que não foi observada diferença significativa entre os halos de CXD comerciais e fabricadas em farmácias de manipulação em relação ao controle: Periotrat com álcool (18,25), Noplak Max sem álcool com cetilpiridino (16,25), Periogard sem álcool (16,25), Periogard com álcool (17,25), Farmácia Manipulação Alquimia (18,75), Fórmula Farmácia (18,25), Farmácia Galiléia (16,50), Special Farmácia (17,25) e CDX Sigma (17,37). Entretanto, as clorexidinas produzidas em farmácias de manipulação tiveram suas médias maiores em relação às industriais. Os autores concluíram que todas as CXD tiveram atividade antimicrobiana sobre o patógeno pesquisado.

ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE CLOREXIDINAS A 0,12% SOBRE *Streptococcus mutans***Bolsista:** Juciauria Barbosa de Sousa**Orientadora:** Claudia Maria Coêlho Alves

RESUMO: Esta pesquisa objetivou verificar a ação antimicrobiana *in vitro* de Clorexidinas (CXD) a 0,12% comerciais e fabricadas em farmácias de manipulação da cidade de São Luis, Maranhão, sobre patógenos orais, através de métodos quantitativos. O microorganismo testado foi o *Streptococcus mutans*. Foram utilizadas as seguintes CXD: Sigma (Controle), Periotrat com álcool, Noplak Max sem álcool com cetilpiridino, Periogard sem álcool, Periogard com álcool, Farmácia Manipulação Alquimia, Fórmula Farmácia, Farmácia Galiléia, Special Farmácia. Para concentração bacteriana, foram utilizadas 4 placas onde foram realizadas diluições seriadas em concentrações finais que variaram de médias 3 e 4 para concentrações a 10^7 e de 7 e 3,5 para concentrações a 10^6 , estando padronizados nos diferentes experimentos o número de colônias presentes em cada alíquota dispostas nas placas. O teste de disco-difusão em Agar foi o método utilizado para mensurar o halo inibitório das clorexidinas. A média dos resultados dos testes quantitativos mostrou que não foi observada diferença significativa entre os halos de CXD comerciais e fabricadas em farmácias de manipulação em relação ao controle: Periotrat com álcool (18,25), Noplak Max sem álcool com cetilpiridino (16,25), Periogard sem álcool (16,25), Periogard com álcool (17,25), Farmácia Manipulação Alquimia (18,75), Fórmula Farmácia (18,25), Farmácia Galiléia (16,50), Special Farmácia (17,25) e CDX Sigma (17,37). Entretanto, as clorexidinas produzidas em farmácias de manipulação tiveram suas médias maiores em relação às industriais. Os autores concluíram que todas as CXD tiveram atividade antimicrobiana sobre o patógeno pesquisado.

MEDOS, ATITUDES E CONVICÇÕES DOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO PERANTE AS DOENÇAS**Bolsista:** Martinho Pereira Ribeiro Neto**Orientadora:** Cristiane Fiquene Conti

RESUMO: O estudante de Medicina, ao longo da sua vida acadêmica, passa por inúmeras experiências que modificam o seu psicológico. Essas experiências, boas ou ruins, serão determinantes ou influenciarão seu comportamento profissional em relação ao paciente. A cultura médica tende a localizar a doença nos pacientes, deixando os médicos e estudantes numa posição invulnerável (Avancine e Jorge 2000). Segundo Werner e Korsch, “o sentimento de vulnerabilidade no estudante de medicina é intenso, pois parte da motivação da escolha na carreira profissional é associada ao desejo de proteger a si mesmo e a seus familiares do sofrimento e da morte” (Werner et Al, 1976). As dúvidas e angústias são muitas, e a autoavaliação é realizada frente ao paciente por meio da capacidade diagnóstico-terapêutica. É a partir daqui que se tem a percepção de que a realidade profissional é muito distorcida e dissuadida da fantasia de cura e controle sobre a vida dos pacientes (Coelho, 2001). Mais do que isso, o futuro médico não tem, na maior parte de sua formação acadêmica, a possibilidade de discutir de modo adequado as suas dúvidas, dores e vivências com profissionais gabaritados, pela insuficiência de conteúdos teóricos na grade curricular e ausência de especialistas para clarear os conceitos e dirimir preconceitos sobre o tema. Assim, na prática, raramente está investido no papel profissional que deverá futuramente desempenhar em situações do morrer e da morte; por conseguinte, a angústia emergirá somente em situações-limite. Reconhecer todos esses fatores entre a relação do estudante de Medicina e a doença só é possível através de um estudo que analise os diversos ciclos por quais passa o futuro profissional. Dessa forma, estudos como esse servem de grande valia para as instituições de ensino, possibilitando a construção de soluções para melhor formar seus alunos.

QUALIDADE DO SONO DOS ESTUDANTES DO CICLO BÁSICO DE MEDICINA**Bolsista:** Renato Barboza da Silva Neto**Orientadora:** Cristiane Fiquene Conti

RESUMO: Objetivo: Avaliar a qualidade do sono e a sonolência diurna em estudantes do ciclo básico (primeiro ao terceiro período) da Universidade Federal do Maranhão. Método: Foram analisados 106 estudantes por intermédio de 3 questionários: índice de qualidade do sono de Pittsburgh, a escala de sonolência diurna de Epworth, questionário socio-demográfico e hábitos de vida. Resultados: A análise dos questionários revelou associação estatisticamente significativa entre o PSQI e o Epworth. Verificou-se que 73 estudantes (66,97%) apresentavam uma qualidade ruim do sono e 8 (7,34%) possuíam algum distúrbio do sono e somente 25 (22,94%) tinham uma qualidade boa. Além disso, estudantes que julgaram ter uma qualidade ruim ou muito ruim apresentaram em sua maioria, 36 (80%), uma qualidade ruim ou então, 8 (17,78%), algum tipo de distúrbio do sono. Conclusão: número de horas dormidas por dia, sonolência diurna, gênero, latência do sono e análise subjetiva da qualidade do sono se mostraram comprometidas estatisticamente quando associados à análise da qualidade do sono dos estudantes de medicina.

Palavras-chave: Qualidade do sono. Estudantes de medicina. Sonolência diurna.

EFEITO DA ASSOCIAÇÃO DAS TÉCNICAS DE APLICAÇÃO PRÉVIA DE CLOREXIDINA E SATURAÇÃO DA DENTINA POR ETANOL NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO IMEDIATA DE UM SISTEMA ADESIVO HIDRÓFOTO

Bolsista: Luanna Marinho Sereno Nery

Orientador: Darlon Martins Lima

RESUMO: Objetivo: Avaliar a influência da associação da aplicação prévia da clorexidina à técnica da saturação da dentina por etanol na resistência de união, por meio da análise do teste de microtração. Material e Métodos: trinta e dois terceiros molares humanos, recém-extraídos, foram coletados e randomicamente divididos em quatro grupos experimentais (n=8): de acordo com a técnica adesiva utilizada: *Grupo 1* – técnica convencional de três passos (TCTP), *Grupo 2* – Clorexidina, *Grupo 3* – técnica da adesão úmida por etanol (TAUE), *Grupo 4* – clorexidina + técnica da adesão úmida por etanol. Após a aplicação da técnica adesiva, os substratos dentinários foram restaurados com incrementos de 2 mm de resina composta nanoparticulada e fotopolimerizados por 40 segundos. Os corpos-de-prova foram seccionados em palitos com área de seção retangular de aproximadamente 0,9 mm² e após 24h de armazenamento foram submetidos ao teste de microtração. Os dados foram analisados por meio do teste ANOVA-1 fator e nível de significância de 5%. Resultados: As médias e desvios-padrão após 24h foram: G1 – 43,24 (±11,95), G2 – 42,17 (±9,20), G3 – 33,54 (±9,90), G4 – 44,53 (±8,01). Nenhuma diferença significativa foi encontrada (p = 0,1307) entre as diferentes técnicas adesivas após 24h de armazenamento. Conclusão: Dessa forma, é possível concluir que a aplicação prévia da clorexidina em conjunto com a saturação da dentina por etanol não alterou a resistência de união imediata do sistema adesivo utilizado.

Palavras-chave: Etanol. Clorexidina. Adesivos Dentinários. Resistência à tração.

ESTUDO FARMACOBOTÂNICO, QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng**Bolsista:** Samara Araújo Bezerra**Orientadora:** Denise Fernandes Coutinho Moraes

RESUMO: No Brasil, o mercado de medicamentos fitoterápicos movimentava mais de 400 milhões de dólares por ano conforme projeções do Instituto Brasileiro de Plantas Medicinais (IBPM). Popularmente conhecido no Brasil por diversas sinonímias, como hortelã da folha grossa ou hortelã-grande, *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. É uma espécie frequente em boa parte das Américas Central e do Sul. Suas folhas são usadas na medicina popular como antitussígeno, contra gripes, hemorroida e como anti-helmíntico, anti-hemorrágico, tratar inflamações da boca e garganta, bronquite e para o alívio de inflamações ovarianas e uterinas. Este trabalho objetivou determinar características para identificação da espécie e a avaliação da composição e efeitos biológicos do óleo essencial das folhas de *P. amboinicus*. O vegetal foi coletado no município de São Luís- MA e identificado no Herbário Ático Seabra da Universidade Federal do Maranhão. Para a realização do estudo farmacobotânico, as suas folhas foram analisadas a vista desarmada e a partir de seções paradérmica e transversais. O óleo foi extraído por hidrodestilação em aparelho de Clevenger e analisado por CG/EM. A citotoxicidade desse óleo foi avaliada pelo bioensaio com *Artemia salina*. A atividade antioxidante foi determinada pelo método do DPPH. Na análise morfológica, observou-se que as folhas da espécie estudadas apresentam margem crenada e superfície pilosa. Na descrição anatômica, observou-se mesofilo variando de homogêneo à dorsiventral, com parênquima paliádico pouco diferenciado, estômatos diacíticos, feixe vascular colateral, abundância de tricomas tectores e glandulares de formatos variados, revestindo todo o limbo foliar. Foram observados cristais de oxalato de cálcio no formato de pequenas drusas, bem como a presença de amido. O óleo essencial apresentou bom rendimento e na análise química demonstrou o carvacrol como constituinte majoritário, (87,94%). O bioensaio com *Artemia salina* demonstrou potencial altamente tóxico do óleo. Estes resultados demonstram características morfo-anatômicas que podem ser empregadas na identificação dessa espécie e ainda, um potencial tóxico do óleo essencial das suas folhas, que deve ser avaliado com testes específicos, para garantir a segurança da utilização oral dessa espécie.

Palavras-chave: *Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng. Morfologia vegetal. Óleo essencial. CG-EM.

DNA BARCODING PARA O CONTROLE DE QUALIDADE DE AMOSTRAS COMERCIAIS DO MESOCARPO DE *Orbignya phalerata***Bolsista:** Tássio Rômulo Silva Araújo Luz**Orientadora:** Denise Fernandes Coutinho Moraes

RESUMO: Em função da rica diversidade das espécies existentes no mundo, muitas ainda desconhecidas, técnicas mais acuradas para a identificação das mesmas vêm sendo desenvolvidas nos últimos anos. Dentre essas técnicas, a *DNA Barcoding* vem se destacando, por ser um procedimento preciso para identificação de espécies. Considerando a problemática de trocas de matérias-primas vegetais para produção de fitoterápicos, os testes de autenticidade são essenciais para garantir a segurança e eficácia desses produtos. Este trabalho tem como objetivo padronizar a técnica de DNA Barcoding, para avaliar a autenticidade de amostras comerciais de mesocarpo de *Orbignya phalerata* Mart. para as amostras comerciais, a autenticidade foi avaliada pelas características microscópicas do mesocarpo de babaçu. Foram adquiridas 4 amostras comerciais do mesocarpo de babaçu e as amostras de referência desse mesocarpo foram obtidas na região de Esperantinópolis – MA, Brasil. A técnica de DNA Barcoding consiste na extração, amplificação e sequenciamento do DNA. A extração do DNA de vegetais compreende uma etapa crucial para a técnica e apresenta dificuldades em função da presença da parede celular rígida e da composição complexa que dificulta a obtenção de DNA de qualidade. Dessa forma, foi necessário padronizar uma técnica para obtenção de DNA das folhas e do mesocarpo do babaçu. Várias técnicas de fragmentação foram testadas em função do caráter denso desses tecidos. Normalmente, essa extração deve ser realizada em exemplares jovens dos vegetais, o que não foi possível. A partir dos vários protocolos desenvolvidos, obteve-se a técnica ideal para extração de DNA de folhas de babaçu. A qualidade do DNA foi avaliada por gel de agarose a 0,8% e por análise de nanodrop. O DNA das amostras comerciais foi extraído, também padronizando a técnica, no entanto mostram-se degradados, o que é normal em função do processamento de pulverização que permite o contato do DNA com enzimas que o degradam. A amplificação do DNA ainda se encontra em fase de processamento, utilizando o primers da região intergênica ITS2, que é a mais favorável. Para analisar a autenticidade, foi realizada a comparação da descrição microscópica das amostras de referência com as amostras comerciais. Na amostra de referência foi detectado seis tipos diferentes de grãos de amido e que foram verificados nas amostras comerciais, no entanto em uma das amostras foi detectado material de tecido esclerenquimático estranho, sendo considerado adulterado. Dessa forma, pode-se concluir ter-se atingido uma etapa importante do DNA Barcoding que foi a adaptação do método de extração do DNA das folhas de babaçu, e que apenas uma amostra comercial, através da análise microscópica, estava inapropriada para consumo por apresentar contaminantes.

Palavras-chave: Babaçu. DNA vegetal. Farmacovigilância.

ESTUDO FARMACOBOTÂNICO, QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE MOLUSCICIDA FRENTE AO CARAMUJO *Biomphalaria glabrata* DAS FOLHAS DE *Baccharis genistelloides* Pers.**Bolsista:** José Antonio Costa Leite**Orientadora:** Denise Fernandes Coutinho Moraes

RESUMO: A esquistossomose mansônica é uma doença parasitária causada pelo *Schistosoma mansoni*, que tem como hospedeiros intermediários caramujos do gênero *Biomphalaria*. Visto que o uso de moluscidas sintéticos apresenta algumas desvantagens como baixa seletividade e alto custo financeiro, a utilização de moluscidas naturais se torna uma alternativa promissora. A espécie *Baccharis genistelloides* Pers. (ASTERACEAE), popularmente conhecida como carqueja, é largamente utilizada na medicina popular por suas atividades anti-inflamatória e digestiva. Considerando a problemática da esquistossomose e o potencial de uso econômico da espécie vegetal *Baccharis genistelloides* Pers., este projeto foi elaborado visando avaliar a toxicidade do óleo essencial desta espécie frente a *Artemia salina* e *Biomphalaria glabrata*. Além disso, pretende-se realizar o estudo farmacobotânico das folhas desta espécie, assim como a caracterização química do seu óleo essencial. O material vegetal foi coletado no Horto da Universidade Federal de Juiz de Fora, e uma exsicata foi depositada no Herbário Leopoldo Krieger (CESJ nº 48252). O óleo essencial de suas partes aéreas foi extraído por hidrodestilação em aparelho de Clevenger. Para o estudo químico do óleo essencial utilizou-se a técnica de CG/MS. Os bioensaios de toxicidade foram feitos com *A. salina* e moluscos da espécie *B. glabrata*, de acordo com metodologia descrita na literatura. A folha é classificada como triplada, chegando até a 1 metro de comprimento, apresentando alas verdes, glabras, membranosas. No estudo microscópico, observou-se que estas alas possuem mesofilo dorsiventral com parênquimas paliádico e esponjoso. A epiderme foliar é uniestratificada, com estômatos anomocíticos e anisocíticos. Os tricomas são encontrados na região dos bordos das alas e na junção destas com o eixo do caule. A análise química do óleo essencial evidenciou como componentes majoritários o Viridiflorol (22,86%) e β -Eudesmol (16,27%). O óleo essencial não apresentou toxicidade frente a *A. salina*, com valores de CL_{50} maiores que 1000 $\mu\text{g/mL}$. Já no teste moluscicida, apresentou excelente atividade com CL_{50} 42,91 $\mu\text{g/mL}$. Esses resultados servirão para o melhor conhecimento das atividades biológicas da *B. genistelloides* Pers. e o potencial desenvolvimento de um produto seguro na utilização humana.

Palavras-chave: Esquistossomose. Asteraceae. Óleo essencial.

ESTUDO FARMACOBOTÂNICO, QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE E ATIVIDADE LARVICIDA FRENTE *Aedes aegypti* DAS FOLHAS DE *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br.**Bolsista:** Talita Azevedo Amorim**Orientadora:** Denise Fernandes Coutinho Moraes

RESUMO: A dengue é classificada como um dos principais problemas de saúde pública no mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), de 50 a 100 milhões de pessoas são infectadas pelo vírus da dengue todos os anos. Ela é considerada como a doença tropical que se espalha mais rapidamente nos dias atuais, ainda com potencial para se tornar uma epidemia mundial. De acordo com a literatura, a incidência da dengue aumentou 30 vezes nas últimas cinco décadas e, atualmente, essa doença está presente em mais de 125 países (BRASIL, 2010). Com esse crescimento na incidência da doença e a inexistência de vacina eficaz, faz-se necessária a procura por novos meios de controle do mosquito transmissor do vírus. Muitos pesquisadores vêm trabalhando na busca de uma alternativa para o controle da dengue, a partir das plantas, por apresentarem composição variada e ação larvicida ou inseticida. A espécie vegetal *Lippia alba* é bastante comum nas Américas Central e do Sul, e muito conhecida em todas as regiões brasileiras, onde é utilizada com fins medicinais por conter propriedades sedativa, carminativa, analgésica, espasmódica e emenagoga. Ela é popularmente conhecida como erva cidreira ou cidreira brava, ou alecrim do campo. O presente trabalho teve como objetivos a realização do estudo farmacobotânico e avaliação da toxicidade do óleo essencial frente *A. aegypti* e *Artemia salina*. As folhas de *Lippia alba* foram coletadas no Horto Medicinal do Campus do Bacanga e foi identificada no Herbário Ático Seabra -UFMA. A caracterização morfo-anatômica das folhas foi realizada seguindo a metodologia proposta por Oliveira (2009). O bioensaio para avaliar ação larvicida foi realizado através da técnica indicada pela OMS (2005), testando soluções nas concentrações de 5-500 µg/mL e em triplicata. O teste de toxicidade frente à *Artemia salina* seguiu a metodologia estabelecida por Meyer (1982) com modificações. As atividades biológicas foram expressas em concentração letal de 50% (CL₅₀). Morfologicamente, as folhas são completas, simétricas, concolores, de consistência herbácea, de contorno elíptico, margem serrilhada, ápice e base agudos, com nervação peninévea e superfície pilosa. A microscopia mostrou a presença de estômatos diacíticos e anisocíticos; mesófilo dorsiventral com duas camadas de parênquima paliçádico e parênquima esponjoso compactado. O óleo essencial mostrou bom rendimento (1,9%), tendo isocariofileno (40.63%) como composto majoritário. No teste de ação larvicida, verificou-se CL₅₀ de 243,88µg/mL, demonstrando potencial para essa ação. Quanto à toxicidade frente à *Artemia salina*, o óleo mostrou-se altamente tóxico com CL₅₀ de 33,01µg/mL. Os resultados aqui apresentados contribuem para o conhecimento científico da espécie estudada e demonstra potencial tóxico, com risco para utilização oral, necessitando de estudos *in vivo* para confirmar sua segurança.

Palavras-chave: *Lippia Alba*. Óleo essencial. *Aedes aegypti*. *Artemia salina*.

ATIVIDADE DE CÁRIE DENTÁRIA EM GESTANTES DE BAIXO RISCO EM ACOMPANHAMENTO PRÉ-NATAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Bolsista: Brunna Leite do Nascimento

Orientadora: Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

RESUMO: Há necessidade de estudos epidemiológicos regionais sobre a condição de saúde bucal de mulheres grávidas, para incrementar os dados nacionais. Com isso, objetivou-se estimar a atividade de cárie dentária em gestantes de baixo risco em acompanhamento pré-natal no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA). Trata-se de estudo de coorte prospectiva. O desfecho de interesse foi representado por novas lesões de cárie dentária durante a gestação, segundo critério de Nyvad. A amostra do estudo compreendeu gestantes com até 15 semanas de idade gestacional (IG) em acompanhamento pré-natal na Unidade Materno Infantil do HU-UFMA. As covariáveis foram agrupadas em quatro níveis de determinação que representam importantes fatores de risco para a incidência de cárie: o contexto socioeconômico (nível 1), o acesso aos serviços de saúde (nível 2), hábitos alimentares e de higiene oral (nível 3), variáveis de saúde odontológica (nível 4). As gestantes foram avaliadas em três momentos: até a 15ª semana de IG, no último trimestre de gestação e no puerpério. As associações entre a cárie dentária e covariáveis foram estimadas por meio de razões de densidade de incidência (RDI), e respectivos Intervalos de Confiança a 95% (IC95%) em análises de regressão de Poisson brutas e ajustadas, com estimativas robustas. Dentre as mulheres 46,4% não apresentaram novas lesões de cárie (G1) durante a gestação, mas 53,6% desenvolveram, pelo menos, uma nova lesão (G2). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre G1 e G2 para as covariáveis do nível 1, nem do nível 2. Houve diferença estatisticamente significativa entre G1 e G2 apenas para a covariável do nível 3, índice CPO-D (quantidade de dentes cariados, perdidos e obturados), avaliada no exame inicial ($p=0,009$), sendo o G1 o grupo que apresentou a maior média de dentes cariados, perdidos ou obturados avaliadas.

PREVALÊNCIA DE BRUXISMO EM ADOLESCENTES: influência das condições do nascimento e socioeconômicas

Bolsista: Cássio Bernard Alves Campos

Orientadora: Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

RESUMO: O bruxismo é uma atividade repetitiva da musculatura mastigatória caracterizada por apertamento ou ranger de dentes antagonistas durante o sono ou em vigília. Não há consenso quanto à sua etiologia em crianças e adolescentes, nem quanto à sua prevalência nesta população. Os relatos são bastante variados. Proposição: estudar o papel dos determinantes ao longo do ciclo vital sobre a ocorrência de bruxismo em adolescentes maranhenses através de uma revisão sistemática da literatura. Revisão da literatura: várias são as formas de diagnóstico do bruxismo o que ocasiona diferenças e dificuldades na interpretação de dados. Apesar de tal agravo não apresentar risco de vida ao indivíduo, apresenta sérios danos ao sistema estomatognático. A taxa de prevalência do bruxismo varia de 5% a 20% em adultos. Enquanto que em crianças varia entre 19,2% a 35% e em adolescentes, de cerca de 9,2% a 11%. A etiologia do bruxismo é controversa e envolve fatores psicológicos, patofisiológicos ou oclusais. Fatores socioeconômicos como chefe da família desempregado ou com ocupação manual, estudar em escola pública, baixa renda, e crianças que executavam tarefas domésticas, em estudos que analisavam bruxismo e fatores relacionados, foram associados a este agravo. Já relacionando fatores de nascimento e aparecimento de bruxismo na infância e adolescência, menor idade dos pais ao nascimento conduziu ao bruxismo na infância. Enquanto isso, nascimento pré-termo não foi relacionado com aparecimento de bruxismo na infância, porém menor paridade foi associada ao apertamento de dentes. Além disso, nascimento pré-termo pode ter associação com depressão e dependência de drogas na vida adulta, fatores também relacionados ao aparecimento de bruxismo. Considerações finais: Pode-se inferir que novos estudos sobre a temática em questão são de suma importância para que se possam ter parâmetros que definam as possíveis relações entre determinantes sociais, biológicos e bruxismo em adolescentes. No entanto, há evidências, ainda que conflitantes, de que fatores socioeconômicos e perinatais estão associados ao desenvolvimento de bruxismo em crianças e adolescentes. Novos estudos, especialmente longitudinais, que avaliem tal relação serão importantes para o planejamento e implementação de políticas públicas de saúde voltadas para a prevenção deste agravo.

Palavras-chave: Fatores Socioeconômicos. Bruxismo. Adolescência. Nascimento.

DETERMINANTES DE SAÚDE BUCAL AO LONGO DO CICLO VITAL: contribuição de uma coorte de nascimento maranhense para o SUS

Bolsista: Isamácia Catarina Oliveira de Sousa

Orientadora: Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

RESUMO: O bruxismo é um hábito parafuncional inconsciente nocivo ao sistema estomatognático, podendo ser classificado em dois tipos: bruxismo do sono e em vigília, também conhecido como apertamento dentário. Pretende-se identificar se há relação entre distúrbios psíquicos menores (estresse, ansiedade e depressão) na infância e adolescência, com a ocorrência de bruxismo em adolescentes, e analisar o papel do sono na sua determinação. Grande parte dos adolescentes que sofrem o bruxismo apresentam transtornos psicoemocionais e psicossociais, muitas vezes já com necessidade de intervenção psicológica ou psiquiátrica. O bruxismo está relacionado a vários fatores emocionais e comportamentais, como insônia, terror noturno, sonambulismo, síndrome do primogênito, exposição perinatal a álcool, café e medicações não prescritas, dentre outros. A qualidade e quantidade de sono por noite e o equilíbrio emocional e psicológico estão relacionados à frequência do bruxismo nos jovens. Conclui-se que existe relação entre transtornos mentais, distúrbios do sono e bruxismo em adolescentes.

Palavras-chave: Bruxismo. Adolescentes. Transtornos do sono.

AVALIAÇÃO DOS ACHADOS RADIOGRÁFICOS NUMA AMOSTRA POPULACIONAL**Bolsista:** Jordana Almeida Brito**Orientadora:** Erika Martins Pereira

RESUMO: As anomalias dentárias podem ocorrer em momentos distintos durante a formação dos dentes e tem como etiologia alterações locais, sistêmicas e/ou hereditárias. Estas anomalias podem ser divididas em dois grupos: anomalias de desenvolvimento dos dentes e anomalias dos tecidos calcificados dos dentes e algumas destas podem ser observadas nas radiografias panorâmicas, realizando assim um diagnóstico precoce e aumentando a importância deste exame complementar. Frente a estes conhecimentos o objetivo deste trabalho foi determinar a frequência das anomalias encontradas em 1.111 radiografias panorâmicas, oriundas de prontuários de um centro de radiologia da região Nordeste do Brasil e associar as variantes demográficas como sexo e idade e também associar com a localização na arcada dentária. Para isso quatro examinadoras digitalizaram as radiografias a fim de melhorar a visualização das possíveis anomalias. Duas examinadoras, devidamente calibradas, verificaram todas as radiografias em busca das anomalias e em seguida estas radiografias foram verificadas por mais duas examinadoras, devidamente calibradas, para evitar possíveis erros na identificação das alterações. Todos os dados obtidos foram armazenados em tabelas construídas pela equipe pesquisadora e em seguida submetidos à análise estatística pelo programa estatístico SPSS (versão 17.0). Nos dados analisados observou-se que a maioria da amostra foi composta de indivíduos do gênero feminino (67,7%), com maioria do grupo formado por adultos (53,3%), seguido pelos adolescentes, crianças e idosos, representando, respectivamente, 25,5%, 16,6% e 4,6% da amostra. Nas anomalias de desenvolvimento dos dentes as alterações mais encontradas foram a dilaceração radicular, detectada em 25,9% da amostra, seguidas da taurodontia (7,9%), agenesia (6,3%), microdontia (5,3%) e dente supranumerário (2%). Com esses dados pode-se concluir que a utilização de radiografia panorâmica, como exame complementar, no diagnóstico odontológico é de grande importância, por permitir a localização de diversos achados radiográficos capazes de interferir no planejamento de várias áreas na Odontologia.

AVALIAÇÃO DAS ANOMALIAS DOS TECIDOS CALCIFICADOS DOS DENTES, DAS ALTERAÇÕES DENTÁRIAS PÓS-ERUPÇÃO E DOS TRATAMENTOS E OCORRÊNCIA DE TIPOS DE INTERVENÇÃO ODONTOLÓGICA NUMA AMOSTRA POPULACIONAL

Bolsista: Raísa Sales de Sá

Orientadora: Erika Martins Pereira

RESUMO: As anomalias dentárias podem ocorrer em momentos distintos durante a formação dos dentes e tem como etiologia alterações locais, sistêmicas e/ou hereditárias. Estas anomalias podem ser divididas em dois grupos: anomalias de desenvolvimento dos dentes e anomalias dos tecidos calcificados dos dentes e algumas destas podem ser observadas nas radiografias panorâmicas, realizando assim um diagnóstico precoce e aumentando a importância deste exame complementar. Frente a estes conhecimentos o objetivo deste trabalho foi determinar a frequência das anomalias encontradas em 1.111 radiografias panorâmicas, oriundas de prontuários de um centro de radiologia da região Nordeste do Brasil e associar as variantes demográficas como sexo e idade e também associar com a localização na arcada dentária. Para isso quatro examinadoras digitalizaram as radiografias a fim de melhorar a visualização das possíveis anomalias. Duas examinadoras, devidamente calibradas, verificaram todas as radiografias em busca das anomalias e em seguida estas radiografias foram verificadas por mais duas examinadoras, devidamente calibradas, para evitar possíveis erros na identificação das alterações. Todos os dados obtidos foram armazenados em tabelas construídas pela equipe pesquisadora e em seguida submetidos à análise estatística pelo programa estatístico SPSS (versão 17.0). Nos dados analisados observou-se que a maioria da amostra foi composta de indivíduos do gênero feminino (67,7%), com maioria do grupo formado por adultos (53,3%), seguido pelos adolescentes, crianças e idosos, representando, respectivamente, 25,5%, 16,6% e 4,6% da amostra. As alterações de dente incluso (29,5%), giroversão (17,6%), dente impactado (14%) e hipercementose (6,8%) foram as anomalias dos tecidos calcificados dos dentes encontradas com maior frequência. E em relação às alterações dentárias pós-erupção entre os gêneros observou-se que 16,5% dos pacientes apresentavam algum tipo de lesão periapical. Com esses dados pode-se concluir que a utilização de radiografia panorâmica, como exame complementar, no diagnóstico odontológico é de grande importância, por permitir a localização de diversos achados radiográficos capazes de interferir no planejamento de várias áreas na odontologia.

Palavras-chave: Radiografia panorâmica. Anormalidades dentárias. Diagnóstico.

LESÕES BUCOMAXILOFACIAIS DE CASOS PERICIADOS NO IML DE SÃO LUÍS - MA: padrões e fatores associados**Bolsista:** Caroline Ribeiro Piorski**Orientadora:** Fernanda Ferreira Lopes

RESUMO: A violência cada vez mais atinge a vida da população mundial, apesar de sempre ter existido. Ela pode atingir qualquer pessoa, seja qual for o sexo, a idade, a raça ou a classe social. A região bucomaxilofacial por apresentar grande exposição e pouca proteção apresenta, em sua grande maioria, lesões de natureza grave. Dessa forma, repercute negativamente na vida da vítima, pois ela não só é prejudicada funcionalmente, como esteticamente. Este estudo avaliou o perfil de homens e mulheres vítimas de agressão física no estado do Maranhão que resultou em lesões bucomaxilofaciais. Obtendo, assim, dados estatísticos que ajudem aos órgãos públicos e aos profissionais de saúde a atender a demanda dessas vítimas, que aumentam cada vez mais. Foram analisados os laudos emitidos entre o ano de 2010 e 2011 de vítimas que tiveram como resultado alguma alteração bucomaxilofacial. Sendo as seguintes variáveis analisadas: sexo, faixa etária, raça, cor, estado civil, situação ocupacional, local de moradia, tipo de lesão, região anatômica acometida e tipo de instrumento. Os dados mostraram 4771 periciados sofreram agressão física e que apresentam lesões bucomaxilofaciais entre os anos de 2010 e 2011. Em sua maioria, o perfil das vítimas era de natureza jovem com a faixa etária entre 21 e 30 anos de idade, sexo feminino (55,27%), de cor parda (55,4%), empregados (65,1%), sem companheiros (64%) e residentes na capital de São Luís-MA (61,6%). A lesão mais encontrada foi a escoriação (37,4%), seguida da equimose (37,3%). Sendo a região orbitária a mais acometida, seguida da região frontal e labial. O instrumento mais utilizado para lesionar as vítimas foi o contundente (96%). O instrumento mais utilizado para lesionar as vítimas foi o contundente, associado ao aparecimento de vários padrões de lesão, tais como: escoriação, equimose, edema, ferida contusa, hematoma.

LESÕES BUCOMAXILOFACIAIS DE CASOS PERICIADOS NO IML DE SÃO LUÍS, MA: padrões e fatores associados**Bolsista:** Danielle Oliveira Vieira**Orientadora:** Fernanda Ferreira Lopes

RESUMO: Por constituir-se um problema de saúde pública e, sobretudo, de sérias consequências sociais, emocionais e físicas, a violência contra a mulher decorrente da agressão física deve ser assunto abordado com importante atenção voltada para o mesmo. A maioria das vítimas sofre de agressões na região da face o que gera um número significativo de alterações anatômicas e/ou funcionais permanentes e em alguns casos, traumas estéticos, podendo ocorrer perda da função e deformações. Por meio da realização de um Exame de Corpo de Delito em um Instituto Médico Legal (IML) são produzidos laudos, por ordem judicial ou policial, executados por médicos legistas ou odontologistas devidamente qualificados que poderão identificar e quantificar os danos causados às vítimas. O presente estudo objetiva verificar a incidência de agressões contra mulheres com lesões bucomaxilofaciais que se submeteram ao Exame de Corpo de Delito no Instituto Médico Legal, no município de São Luís – MA, nos anos de 2010 e 2011. Trata-se de um estudo observacional e descritivo, onde foram averiguados 2.637 laudos registrados como agressão física que continham lesões no complexo bucomaxilofacial, sendo analisadas as seguintes variáveis: mês, ano, faixa etária, raça/etnia, estado civil, situação ocupacional, tipo de instrumento utilizado, tipo de lesão, região bucomaxilofacial acometida, sequelas decorrentes da agressão. Foi realizada a análise estatística descritiva e utilizado o software SPSS® versão 17.0. Através dos resultados observou-se que, dentre os dados válidos, 42,3% das mulheres agredidas estavam na faixa etária de 21-30 anos, pardas (55,9%), sem companheiro (68,1%) e empregadas (59,7%). Quanto às características da lesão, a equimose foi a mais comum (41,6%) sendo a região orbitária a mais acometida (40,3%). Na quase totalidade das agressões houve dano à integridade corporal (99,7%). Portanto, depreende-se que as vítimas de violência com lesões bucomaxilofaciais são em sua maioria jovens, estão inseridas no mercado de trabalho, a região orbitária é a mais acometida na face, sendo equimoses e as escoriações os tipos de lesão mais comuns.

RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE ELASTÔMEROS À RESINA ACRÍLICA UTILIZADA NA CONFECÇÃO DOS CASQUETES DE MOLDAGEM

Bolsista: Juliana Abreu Soares

Orientadora: Frederico Silva de Freitas Fernandes

RESUMO: Uma moldagem adequada, que exponha o término gengival do preparo dentário, sem traumas aos tecidos, é fase essencial para a confecção de próteses fixas com adaptação cervical precisa. Dentre os métodos disponíveis, o mecânico que emprega casquetes individuais de resina acrílica associados a materiais de moldagem elastoméricos de consistência regular é o mais apropriado. Entretanto, a técnica requer uma adequada união desses materiais à resina acrílica, possibilitada pelo emprego de um adesivo próprio a cada um dos elastômeros. Frente a isso, o presente estudo avaliou a resistência de união de elastômeros (polissulfeto, poliéter e silicões de condensação e adição) à resina acrílica utilizada na confecção de casquetes de moldagem. Para isso, padrões de resina acrílica foram aleatoriamente divididos em quatro grupos ($n=10$), de acordo com o elastômero a ser unido por meio de adesivo específico. Após o tempo de presa do material, os corpos-de-prova foram submetidos ao ensaio de resistência à tração. A superfície de rompimento foi observada visualmente quanto à origem (adesiva, coesiva ou mista). Os dados obtidos apresentaram distribuição normal em todos os grupos avaliados (Shapiro-Wilk, $p>0,05$), sendo submetidos ao ANOVA um critério, seguido do teste de Tukey-Kramer ($\alpha=0,05$). Dentre os materiais de moldagem testados, o silicone de adição apresentou os maiores valores de resistência à tração à resina acrílica, diferindo estatisticamente dos demais grupos avaliados ($p<0,01$), seguido do poliéter. Por outro lado, os valores de resistência à tração obtidos com este material não diferiram estatisticamente dos valores observados no grupo Silicone de Condensação ($p>0,05$). Os menores valores de resistência de união à resina acrílica foram observados no grupo Polissulfeto, o qual diferiu estatisticamente dos demais grupos ($p<0,01$). Com relação ao tipo de falha de união, somente a ruptura adesiva foi observada nos grupos testados. Nas condições desse estudo, conclui-se que o silicone de adição é o material com menor possibilidade de descolamento do casquete no ato da remoção do molde, tendo em vista que foi o elastômero que apresentou melhor resistência de união à resina acrílica.

Palavras-chave: Casquete de Moldagem. Elastômeros. Resistência à tração.

FUNGOS DO AR DOS GÊNEROS ASPERGILLUS E PENICILLIUM E ALERGIA RESPIRATÓRIA**Bolsista:** Elaine dos Santos Piancó**Orientadora:** Geusa Felipa de Barros Bezerra

RESUMO: Segundo os dados da SBAI (Sociedade Brasileira de Alergia e Imunopatologia), é alarmante o número de pessoas alérgicas no mundo: cerca de 30% da população em geral sofre algum tipo de sensibilidade no corpo a certas substâncias. Os fungos são diferentes das outras classes de alérgenos devido ao fato de serem mais viáveis e poderem germinar no muco de seios nasais. Eles têm a capacidade de causar infecções, reações alérgicas ou de hipersensibilidade, ou efeitos tóxicos. O presente trabalho utilizou fungos dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium* que compõem a coleção de fungos do Laboratório de Micologia Médica do DEPAT/NIBA/UFMA. Foram utilizados extratos brutos de 20 gêneros de fungos como antígenos para sensibilizar as placas de Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) para investigar a concentração de IgE específica por Índice de Elisa (IE). No total 98 crianças de idade entre 4 e 12 anos, de ambos os sexos, com sinais e sintomas de alergia respiratória (asma e/ou rinite alérgica), foram acompanhadas periodicamente no ambulatório de Alergia da unidade Materno Infantil, do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

INVESTIGAÇÃO FAMILIAR DOS PORTADORES DO HTLV 1/2 EM DOADORES DE SANGUE NO ESTADO DO MARANHÃO

Bolsista: Gabrielle Meirelles Rodrigues

Orientadora: Graça Maria de Castro Viana

RESUMO: A Infecção pelo vírus linfotrópico de células T humanas 1 ou 2 (HTLV-1/2) é um problema de saúde pública. O HTLV pode ser transmitido por via sexual, via vertical (mãe para filho) e contato com sangue (componentes celulares sanguíneos ou compartilhando seringas e agulhas contaminadas). Há uma política de saúde pública definindo medidas para Centros de Hematologia e Hemoterapia no Brasil, para se evitar a transmissão do vírus por doadores de sangue. Em um estudo anterior, a prevalência do HTLV no Maranhão foi vista como a mais alta entre os estados brasileiros. Em outro estudo, feito em Minas Gerais, percebeu-se o aumento dessa prevalência entre familiares desses doadores soropositivos, demonstrando assim a grande transmissão do vírus. **Objetivo:** Analisar a soroprevalência do HTLV 1/2 em doadores de sangue no estado do Maranhão e investigar sorologicamente a genitora, os filhos e cônjuge, durante agosto de 2014 a julho de 2015. **Metodologia:** Estudo do tipo transversal e prospectivo no Hemocentro do Maranhão (HEMOMAR) em São Luís para pesquisa de HTLV 1 e 2 em 75 familiares de doadores de sangue portadores desse vírus, a partir da utilização de um questionário individual padronizado, analisando fatores socioeconômicos, antecedentes mórbidos pessoais, hábitos de vida e presença ou ausência de sintomatologia. Serão submetidos à investigação sorológica, através do ELISA, e também através do método PCR, disponibilizado voluntariamente pela Dra. Adele Caterino (SP). Os resultados serão armazenados em um banco de dados utilizando-se o programa Epi-info 2011 e analisados com as variáveis individuais estudadas, em métodos estatísticos convenientes. **Resultados:** De acordo com dados fornecidos pelo HEMOMAR, houve 43 pacientes com ELISA positivo para HTLV 1/2, dos quais acompanhou-se os resultados dos exames ELISA positivos para HTLV 1/2 dos doadores de sangue durante o período de agosto de 2014 a maio de 2015, dos quais 51,15% eram do sexo masculino, 60,47% completou o ensino médio e 68,89% era solteiro. Devido a contratemplos durante a execução da pesquisa, como disponibilidade dos pacientes, do serviço do HEMOMAR para coleta de sangue e da Dra. Adele Caterino (SP) para realização dos exames confirmatórios, foi solicitado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC/UFMA renovação da bolsa para continuação da pesquisa, sendo a mesma assim renovada, com duração de agosto de 2015 a julho de 2016. **Conclusão:** A infecção por HTLV é prevalente no Estado do Maranhão, então o investimento em melhor educação sanitária é necessário, tendo como alvo tanto a população leiga, como também funcionários da área da saúde, visto que o vírus é pouco conhecido. Um maior investimento em pesquisar sobre HTLV também é necessário, para alcançar um melhor conhecimento sobre o vírus e o controle da infecção.

EFEITO AGUDO DO SPRINT INTERVAL TRAINNING (SIT) NO ESTADO DE JEJUM E ALIMENTADO SOBRE OS PARÂMETROS HEMODINÂMICOS EM JOVENS**Bolsista:** Pauliana Conceição Mendes**Orientador:** Guilherme Borges Pereira

RESUMO: Uma estratégia está o SIT (Sprint Interval Training), que intercala períodos de baixa e alta intensidade, além da nutrição adequada que fornecem elementos necessários para manutenção, restauração e crescimento dos tecidos, além de proteger o indivíduo do risco de doenças crônicas. Objetivo: Descrever as respostas hemodinâmicas do SIT no estado de jejum e alimentado em jovens fisicamente ativos. Metodologia: Participaram voluntariamente (CAAE: 26057214.4.0000.5087 e TCLE) 12 adultos saudáveis, fisicamente ativos do gênero masculino (idade 23,08 \pm 1,9 anos; massa corporal 70,31 \pm 8,97 Kg; estatura 1,75 \pm 0,04 cm; IMC 22,88 \pm 2,19Kg/m²; VO₂ 42,60 \pm 2 ml. Kg.min). Inicialmente foi realizada a padronização do hábito alimentar (Diretrizes do guia alimentar, 2008). Em seguida, foram realizadas duas sessões de SIT (cicloergômetro, 3 séries de com esforço “all in out” com intervalo de recuperação de 4 min entre as séries) randomizadas e separadas por 7 dias, uma no estado alimentado (desjejum: torrada light, suco de caju e cereais 30 min antes) e outra no estado em jejum noturno de 12 h, iniciando às 8h. Foram medidas as concentrações sanguíneas de glicose e lactato por espectrofotometria de reflectância (Roche Accuntrend Plus System®) e a pressão arterial sistólica (PAS), pressão arterial diastólica (PAD), frequência cardíaca (FC) o aparelho de pressão digital automático (nos momentos: pré-exercício, pós-exercícios e nos 60 minutos de recuperação e Borg nas três séries do SIT. Os dados foram apresentados como média \pm desvio padrão (Shapiro Wilk). Para as diferenças no estado alimentar (alimentado x jejum) foi aplicado o teste t de Student pareado. O nível de significância adotado foi de 5% (p>0,05). O software foi o Prism GraphPad Software 6.0, Inc., La Jolla, CA, USA. Resultados: Os dados apontaram que não houve diferença estatística (p>0,05) da PAS, PAD, FC e escala de percepção subjetiva de esforço de Borg nos momentos pós, 10, 20, 30, 40, 50 e 60 min comparados com o valor do momento pré exercício nos protocolos jejum e alimentado. Conclusão: Os parâmetros hemodinâmico não são alterados com o exercício físico em indivíduos saudáveis. Novos estudos devem ser realizados para determinar a magnitude e segurança cardiovascular deste tipo de exercício.

Palavras-chave: Sprint Interval Training. Treinamento intervalado. Exercício.

EFEITO AGUDO DO SPRINT INTERVAL TRAINING (SIT) NO ESTADO JEJUM E ALIMENTADO SOBRE A VARIABILIDADE DA FREQUÊNCIA CARDÍACA EM ADULTOS SAUDÁVEIS

Bolsista: Paulo Vitor Albuquerque Santana

Orientador: Guilherme Borges Pereira

RESUMO: Ao longo dos anos várias pesquisas evidenciam os benefícios do exercício físico e mostram novas perspectivas em relação à qualidade de vida e aptidão física. Poucos estudos investigaram os efeitos agudos do Sprint Interval Training (SIT) em parâmetros cardiovasculares pós-exercício. **OBJETIVO:** Comparar o comportamento da variabilidade da frequência cardíaca após o SIT no estado de jejum e alimentado em jovens adultos ativos. **METODOLOGIA:** Participaram voluntariamente 12 adultos saudáveis, fisicamente ativos do gênero masculino (idade $23,08 \pm 1,97$ anos; massa corporal $70,31 \pm 8,97$ kg; estatura $1,75 \pm 0,04$ cm; IMC $22,88 \pm 2,19$ Kg/m²; Vo2máx $42,60 \pm 2,14$ ml.kg.min⁻¹). Em seguida, realizaram duas sessões de SIT (cicloergômetro, 3 séries com esforço “all in out” com intervalo de recuperação de 4 min. entre as séries) randomizadas e separadas por 7 dias, uma no estado alimentado (desjejum: torrada light, suco de caju e cereais 30 min. antes) e outra no estado de jejum noturno de 12 h, iniciando às 8:00h. Foram medidas as concentrações sanguíneas de glicose e lactato por espectrofotometria de reflectância (Roche Accuntrend Plus System®) a pressão arterial, frequência cardíaca no aparelho de pressão digital automático e variabilidade da frequência cardíaca por meio do frequencímetro Polar®-modelo RS800CX (Kempele, Finlândia). Nos momentos: pré-exercício, pós-exercícios e nos 60 minutos de recuperação pós o SIT. Para as diferenças entre o estado alimentar (alimentado x jejum) foi aplicado o teste de Wilcoxon. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$). O software utilizado foi o Prism GraphPad (GraphPad Software 6.0, Inc., La Jolla, CA, USA). **RESULTADOS:** Não foram observadas diferenças estatisticamente diferentes ($p > 0,05$), para os valores dos índices da variabilidade da frequência cardíaca RR, RMSSD, SDNN, HF, LF E LF/HF entre os grupos jejum e alimentado nos momentos pós-exercício. Exceto nos momentos 30 e 60 min. para os índices RMSSD e RR respectivamente ($p < 0,05$). Indicando uma maior atividade parassimpática no momento 30 min. para o grupo alimentado. Enquanto a diferença no momento 60 min. indica uma maior atividade simpática no grupo alimentado **CONCLUSÃO:** Conclui-se que uma sessão aguda de SIT não causa diferença após 60 min. nos índices de VFC. Novos estudos devem investigar os efeitos deste exercício de forma crônica sobre estas variáveis cardiovasculares.

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ARTICULADO À PROMOÇÃO DA SAÚDE E EDUCAÇÃO DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS EM UM HOSPITAL DE IMPERATRIZ, MARANHÃO – ÊNFASE NO GERENCIAMENTO

Bolsista: Ana Paula Oliveira Macedo

Orientadora: Ismália Cassandra Costa Maia Dias

RESUMO: Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são gerados por prestadores de assistência médica, laboratorial, farmacêutica, instituições de ensino/pesquisa, relacionada à população humana e veterinária, com potencial risco devido materiais biológicos capazes de causar infecções, produtos químicos perigosos, objetos perfuro cortantes, que requerem manejo adequado. O principal objetivo deste trabalho foi observar as etapas de gerenciamento dos RSS em diferentes setores de um Hospital Público de Imperatriz, seguindo a normatização da ANVISA e CONAMA. Foram realizadas visitas semanais ao hospital, nos 3 postos de enfermagem, banco de leite e farmácia, no período de janeiro a julho de 2015. Cada local foi observado durante 1 hora (com 5 réplicas) seguindo um roteiro pré-estabelecido, contendo questões sobre a limpeza local, segregação dos resíduos, características do descarte e das lixeiras, transporte e armazenamento interno/temporário, até o local final de descarte na instituição. Os postos de enfermagem foram a área hospitalar que apresentou maior quantidade de geração de resíduos perfuro cortantes, com destaque para agulhas e seringas, já que todas as medicações saem dos postos, e todos os equipamentos voltam para ser descartados no local. Alguns pontos merecem destaque nos postos: o descartex (local para disposição de perfuro cortantes) se localizava próximo ao local de geração e com posição segura em estruturas metálicas de suporte, mas com volume excedido, com demora de recolhimento; resíduos infectantes e perfuro cortantes foram acondicionados dentro de sacos plásticos branco-leitosos e recipientes de paredes rígidas; lixo biológico colocado em sacos brancos leitosos com sinalização de risco e os resíduos configurados como lixo comum em sacos pretos, sem obedecer, no entanto, a legislação que preconiza a seleção completa de materiais; frequência da coleta e a limpeza dos postos de acordo com a normatização, embora as lixeiras estivessem inapropriadas sem tampa e pedal. No banco de leite as observações no que diz respeito às lixeiras, volume de lixo e ao acondicionamento refletem o que acontece nos postos. Foi observada uma situação irregular quanto ao local de fixação do descartex, com ausência de suporte metálico, volume excedido, demora na coleta e difícil acesso. O transporte e armazenamento temporário/interno foi realizado em containers, com material, forma e cor adequados, embora o tempo de remoção dos resíduos até o armazenamento externo estivesse em desacordo com o estabelecido. O local para armazenamento externo encontra-se em total desacordo com a legislação, mas o hospital passava por reformas em sua estrutura, o que pode configurar uma situação momentânea. Não foram observadas irregularidades na farmácia, embora não exista tratamento dos resíduos no hospital, além do município não possuir aterro sanitário. Os profissionais precisam conhecer as etapas de um correto gerenciamento dos RSS, contribuindo para a saúde do ambiente como um todo.

Palavras-chaves: Resíduos Hospitalares. Etapas de gerenciamento. Setores hospitalares.

GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE ARTICULADO À PROMOÇÃO DA SAÚDE E EDUCAÇÃO DOS PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS EM UM HOSPITAL DE IMPERATRIZ, MARANHÃO – ÊNFASE NA EDUCAÇÃO E SAÚDE

Bolsista: Miguel Henrique da Silva dos Santos

Orientadora: Ismália Cassandra Costa Maia Dias

RESUMO: Os resíduos de serviços de saúde (RSS) são aqueles gerados nos serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, de assistência domiciliar e trabalhos de campo, com potencial risco à saúde, fazendo-se necessário o descarte correto e adequado, desde a geração até a disposição final. O principal objetivo deste trabalho foi descrever o processo de gerenciamento dos RSS, produzidos nas enfermarias de um Hospital Público no Município de Imperatriz, considerando a normatização regulada pela ANVISA e CONAMA. Foram realizadas visitas semanais às enfermarias, no período de setembro de 2014 a julho de 2015. Cada enfermaria foi observada durante 1 hora (com 5 réplicas para cada local) seguindo um roteiro de observação pré-estabelecido, com questões sobre a limpeza local, utilização de equipamentos de proteção individual (EPI's), segregação dos resíduos, características do descarte e das lixeiras, transporte, armazenamento interno/temporário até o local final de descarte na instituição. Os profissionais da equipe médica foram acompanhados durante suas intervenções aos pacientes. Foi aplicado um questionário semiestruturado à equipe de enfermagem, contendo perguntas sobre o cargo na instituição; tempo de trabalho; conhecimento sobre acidentes ocupacionais; e etapas do gerenciamento dos RSS. Foram observadas 16 enfermarias, com setenta e sete leitos distribuídos heterogeneamente. Quanto ao gerenciamento foi possível identificar alguns pontos em desacordo com a legislação, como lixeiras inapropriadas, sem tampa, e separando apenas lixo comum dos perfuro cortantes. No entanto, a frequência da coleta, a limpeza, o volume do lixo, e a cor dos sacos plásticos, seguem o estabelecido pela legislação. O acondicionamento interno temporário foi realizado corretamente em containers com bordas arredondadas, mas o tempo de permanência esteve inadequado. A disposição final também estava em desacordo, já que os recipientes com os RSS não estão dispostos na estrutura física adequada, mas ressalta-se que o hospital passa por reformas, o que pode configurar uma situação momentânea. EPI's como jalecos, toucas e máscaras foram usados pela equipe de enfermagem, mas ressaltam-se alguns casos com apenas uma das luvas durante o procedimento, além de sapatos parcialmente abertos. 22 profissionais, sendo 15 técnicos de enfermagem e 7 enfermeiros foram pesquisados, demonstrando percepção diferente sobre o gerenciamento. 88% dos técnicos e 100% dos enfermeiros relataram diferenças no manejo dos diferentes grupos de resíduos, sendo mais gerados os perfuro cortantes, máscaras, luvas e papel. 94% dos técnicos e todos os enfermeiros afirmaram existir a etapa de segregação, com separação do lixo em sacos plásticos de cores diferentes. 36,3% dos técnicos e 20% dos enfermeiros já sofreram algum acidente ocupacional, mesmo utilizando os EPI's necessários. Um sistema de manejo eficiente e seguro requer o treinamento dos funcionários, para que saibam como proceder no manejo dos resíduos.

Palavras-chaves: Resíduos de saúde. Etapas de gerenciamento. Enfermarias. Equipamentos de proteção individual.

MEL DE *Melipona fasciculata* (TIÚBA) DA BAIXADA MARANHENSE: triagem das amostras através de seu conteúdo polínico

Bolsista: Luma Nayara Bulhão Viana

Orientadora: Ivone Garros Rosa

RESUMO: O mel é um produto elaborado pelas abelhas a partir do néctar das flores e ou de exsudações sacarínicas de outras partes vivas das plantas, que são coletadas e transformadas através da evaporação e adição de enzimas. A coloração, a viscosidade, o aroma, o sabor do mel estão diretamente relacionados com a fonte de néctar que o originou e com a espécie de abelha que o produziu levando-se em conta as características climáticas. Os méis mais claros e com sabor mais suave são os mais procurados e possuem maior valor de mercado tanto para o comércio local como para a exportação do produto. Quanto à sua procedência, pode ser classificado em mel de melato (originado exsudações e secreções sacarínicas) e de mel floral (quando originado do néctar floral). Para esta classificação é fundamental a análise polínica que também é necessária na rotulagem do produto e conseqüentemente maior aceitação do produto pelo consumidor. Para a preparação da amostra foram pesados 10 gramas de mel em béquer e adicionados 20mL de água destilada. O conteúdo foi centrifugado por 15 min à 2.500 rpm e o sobrenadante foi descartado. Em seguida foram adicionados o anidrido acético e o ácido clorídrico para posterior centrifugação. Após o descarte do sobrenadante foi adicionada solução de glicerina e água destilada na proporção de 1:1 (v/v) e deixado em repouso por 30 minutos. O total foi centrifugado novamente e desprezado o sobrenadante. A lâmina foi montada utilizando-se estilete flambado com gelatina glicerinada, embebendo com o material no fundo do tubo. Este material foi aquecido e fixado com parafina. Para a observação da lâmina foi utilizado microscópio modelo Nikon E200. Por meio da análise, observou-se que das oito amostras, três eram poliflorais enquanto cinco eram monoflorais.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. *Melipona fasciculata*. Triagem polínica.

VALIDAÇÃO DA ESCALA *QUALITY ASSESSMENT SCALE (PQAS)* PARA O PORTUGUÊS DO BRASIL

Bolsista: Dalyane Cristina Martins Machado

Orientador: João Batista Santos Garcia

RESUMO: A escala de dor neuropática (EDN) foi desenvolvida para suprir a necessidade de uma breve medida da dor neuropática. No entanto, um número de qualidades da dor que são comuns entre as pessoas com dor neuropática e não neuropática não são avaliadas pela EDN. Para contornar esta limitação, foram acrescentados itens adicionais ao EDN, criando uma escala de 20 itens (*Pain Quality Assessment Scale, PQAS*), que tem maior validade de conteúdo na avaliação da dor neuropática e não neuropática. O PQAS é um instrumento de auto-relato utilizado na prática clínica para avaliar a qualidade da dor, avaliando a percepção do paciente sobre o seu tratamento ou condição clínica; Embora tal escala não seja específica para avaliação de neuropatia periférica induzida por quimioterápicos (NPIQ), constitui em um instrumento útil de avaliação da qualidade da dor neuropática em pacientes com câncer que realizam tratamento quimioterápico. Entretanto, para que o PQAS seja utilizado é de fundamental importância aplicar testes psicométricos para sua validação. **OBJETIVO:** Validar o instrumento *Pain Quality Assessment Scale, (PQAS)* para o português do Brasil. **METODOLOGIA:** A partir de uma amostra de conveniência foram selecionados 140 pacientes e então, coletados dados correspondentes à idade, tipo de câncer, tempo de diagnóstico e tempo de dor e aplicados os questionários PQAS e DN4. A última etapa consistiu em validar a escala com o teste de confiabilidade pelo Alpha de Cronbach. **RESULTADOS:** Dos 140 pacientes, a maioria era do sexo feminino (104 pacientes). O intervalo de idade foi entre 20 e 65 anos, com mediana de 51 anos. O câncer mais prevalente entre as mulheres foi o de colo de útero, já entre os homens foi o de pulmão. O teste de confiabilidade foi calculado Alpha de Cronbach e o valor obtido foi 0,91. **CONCLUSÃO:** O PQAS apresentou uma boa confiabilidade e elevada consistência interna, podendo ser utilizado como uma importante ferramenta para avaliação da dor, seja ela neuropática ou não neuropática.

Palavras-chave: Neuropatia periférica induzida por quimioterápicos. PQAS. Validação da escala.

VALIDAÇÃO DA ESCALA *PATIENT NEUROTOXICITY QUESTIONNAIRE* (PNQ) PARA O PORTUGUÊS DO BRASIL**Bolsista:** Marina Xavier Reis**Orientador:** João Batista Santos Garcia

RESUMO: A neuropatia periférica induzida por quimioterápicos (NPIQ) é um comum e sério problema que afeta muitos pacientes oncológicos após receber a quimioterapia. Esta neuropatia tem sido detectada somente como um evento adverso de um fármaco utilizado na prática clínica geral e os mecanismos utilizados para detectá-la são relativamente insensíveis. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de instrumentos de auto-relato para superar essa limitação e melhorar a percepção do paciente sobre o seu tratamento ou condição clínica. Objetivos: Validar o instrumento *Patient Neurotoxicity Questionnaire* (PNQ) para o português do Brasil. Metodologia: A partir de uma amostra de conveniência foram selecionados 140 pacientes, coletados dados correspondentes a idade, tipo de câncer, tempo de diagnóstico e tempo de dor. Em seguida foi aplicado o PNQ juntamente com o DN4. A última etapa consistiu em validar a escala com o teste de confiabilidade com o cálculo do alfa de Cronbach. Resultados: Do total de pacientes, 104 eram do sexo feminino. O intervalo de idade foi entre 20 e 65 anos, com mediana de 51 anos. O câncer mais prevalente foi o de colo de útero entre as mulheres e o de pulmão, entre os homens. O teste de confiabilidade foi feito calculando-se o coeficiente de alfa de Cronbach no programa Stata/SE 12, o valor obtido foi de 0,83. Conclusão: O instrumento demonstrou ser confiável para avaliar a neuropatia periférica induzida por quimioterápicos, podendo assim ser utilizado com segurança como recurso auxiliar no diagnóstico e tratamento da NPIQ.

Palavras-chave: Neuropatia Periférica Induzida por Quimioterápicos. PNQ. Ferramentas de auto-relato.

AValiação DE UM MÉTODo DE ESTIMATIVA DE IDADE PELA MINERALIZAÇÃO DENTÁRIA DOS TERCEIROS MOLARES

Bolsista: César Augusto Abreu Pereira

Orientador: José Ferreira Costa

RESUMO: O Estatuto da Criança e do Adolescente possui punições menos severas que são aplicadas aos menores de 18 anos. Portanto, muitos jovens infratores, quando detidos em flagrante por roubo ou assassinato, simulam uma idade inferior para que não recebam as penalidades condizentes com sua idade real, previstas no Código Penal. Com isso é necessário que a autoridade policial encaminhe este indivíduo para perícia de estimativa da idade nos Institutos de Polícia Científica do Brasil. Diante disso, objetiva-se avaliar a aplicabilidade do método de Cornélio (2000) na estimativa da idade na faixa etária dos 18 anos para que se estabeleçam corretamente deveres e direitos penais e civis dos cidadãos. Para tanto serão analisadas radiografias panorâmicas de indivíduos entre 15 e 22 anos da cidade de São Luís. Os terceiros molares serão avaliados quanto ao seu estágio de mineralização, tendo seu resultado inserido nas fórmulas propostas por Cornélio (2000). Os resultados serão comparados às idades reais. Posteriormente, será feito estudo comparativo entre os resultados obtidos na população em estudo. O tipo de estudo utilizado será o transversal e cego. Após comparação dos resultados com a idade real, realizar-se-á a análise estatística descritiva, verificando o grau de aplicabilidade e veracidade das informações etárias obtidas na pesquisa. Será utilizada também a estatística analítica, com teste Qui-quadrado de Pearson e um teste de correlação, com nível de significância de 0,05%. Espera-se, ao final da pesquisa, que a fórmula proposta por Cornélio (2000) para estimativa da idade por meio dos terceiros molares consiga estabelecer com precisão a idade dos indivíduos pesquisados.

Palavras-chave: Odontologia Legal. Terceiro Molar. Radiografia Dental.

FATORES SOCIAIS, SALIVARES E MICROBIANOS ASSOCIADOS À CÁRIE PRECOCE NA INFÂNCIA**Bolsista:** Keiko Aramaki Abreu Calado**Orientador:** José Ferreira Costa

RESUMO: Como um fator de risco para a cárie dentária é a presença de estreptococos mutans na cavidade oral, contagens elevadas destas bactérias estão associadas a uma elevada incidência de caries. Mães com altos índices salivares de *Streptococcus mutans* são uma fonte de contaminação muito próxima da criança, tornando a mesma suscetível e com risco iminente à cárie. Objetivo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado sociocomportamental, clínico, salivar e microbiológico quanto à prevalência de cárie grave na infância em pré-escolares de 2 a 5 anos de idade e suas respectivas mães. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal (CEP-UFMA sob nº. 23115-002986/2011-15) realizado com 100 crianças de 24 a 71 meses de idade e suas respectivas mães biológicas. As mães responderam a um questionário de perfil socioeconômico, higiene bucal e acesso ao serviço odontológico. Foi realizado exame clínico para aferição da prevalência de cárie, quantidade de biofilme e condição gengival. Os níveis de *S. mutans* foram determinados em saliva estimulada e coletada de mãe e criança para isolamento da bactéria, através do teste microbiológico. Os dados foram tabulados na planilha Excel e analisados pelo programa estatístico SPSS (versão 17.0). Resultados: Os resultados mostraram que 70% das mães e 42% das crianças tinham dentes cariados. Verificou-se que 53% das mães que possuíam dentes cariados apresentavam filhos com dentes cariados, 23,5% das mães e 17,3% das crianças apresentaram Índice de Placa Visível e Índice de Sangramento Gengival superior a 15%. Observou-se que 66% das mães foram pela última vez ao dentista há mais de um ano. Em uma média geral, encontrou-se 2,76 UFC/mL($\times 10^6$) nas mães e 3,19 UFC/mL($\times 10^6$) nos filhos. 65,3% das mães e 74% das crianças apresentaram alta concentração de *S. mutans* na saliva. Conclusão: Concluiu-se que há uma relação de transmissibilidade do *S. mutans*, sendo a qualidade da saúde bucal, um fator associado ao desenvolvimento da doença cárie no binômio mãe-filho.

ANÁLISE DO DIMORFISMO SEXUAL ATRAVÉS DO ARCO DENTAL DE ALUNOS DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UFMA

Bolsista: Layse Campelo Corrêa

Orientador: José Ferreira Costa

RESUMO: A antropologia forense é o ramo da odontologia legal que estuda a identificação e a identidade dos seres humanos, de forma a individualizar cada um com sinais ou características próprias. Diante do exposto, o estudo que se segue, objetivou uma análise antropológica do arco dental de uma amostra brasileira, verificando a aplicabilidade das medidas do perímetro, largura máxima e comprimento das arcadas como instrumento de determinação do sexo, bem como avaliando também, o valor pericial desse método como critério adicional na identificação humana realizada nos Institutos Médico-Legais. Para isso, foi realizado um estudo com 50 modelos em gesso provenientes de alunos do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão. A amostra contou com homens e mulheres, com idades entre 18 e 30 anos. O perímetro do arco dental foi representado pela distância do ponto de contato distal do 2º molar direito, ao mesmo ponto do lado oposto; a largura máxima do arco foi constituída pela maior distância perpendicular ao plano sagital, entre as faces vestibulares dos dentes e o comprimento do arco representado pela distância do ponto interincisal ao centro de uma reta perpendicular ao plano sagital que une as faces distais dos segundos molares. A medição do perímetro foi realizada com uma fita, enquanto a largura e o comprimento foram determinados por um paquímetro digital. Após análise, os resultados mostraram valores do teste de normalidade para cada uma das medidas anatômicas realizadas, sendo que, não houve diferença estatística significante ($p < 0,05$) nos valores alcançados, em ambos os sexos, o que indica que há uma distribuição normal dos dados. De acordo com a metodologia proposta neste estudo e a subsequente análise dos resultados obtidos, concluiu-se que: As médias das distâncias A, B e C apresentaram-se maiores para o sexo masculino, à exceção da distância A no arco superior; O arco dental superior demonstrou dimorfismo sexual nas distâncias B e C; As distâncias A, B e C foram dimórficas no arco inferior; As distâncias dimórficas entre os sexos podem ser utilizadas como critério adicional na identificação humana, contudo deve ser avaliada sua aplicabilidade em populações distintas.

Palavras-chave: Antropologia Forense. Dimorfismo Sexual. Arco Dental.

FATORES SOCIAIS, SALIVARES E MICROBIANOS ASSOCIADOS À CÁRIE PRECOCE NA INFÂNCIA**Bolsista:** Lorena Lúcia Costa Ladeira**Orientadora:** José Ferreira Costa

RESUMO: Como um fator de risco para a cárie dentária é a presença de estreptococos mutans na cavidade oral, contagens elevadas destas bactérias estão associadas a uma elevada incidência de caries. Mães com altos índices salivares de *Streptococos mutans* são uma fonte de contaminação muito próxima da criança, tornando a mesma suscetível e com risco iminente à cárie. Objetivo: O objetivo deste trabalho foi avaliar o estado sociocomportamental, clínico, salivar e microbiológico quanto à prevalência de cárie grave na infância em pré-escolares de 2 a 5 anos de idade e suas respectivas mães. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal (CEP-UFMA sob nº. 23115-002986/2011-15) realizado com 100 crianças de 24 a 71 meses de idade e suas respectivas mães biológicas. As mães responderam a um questionário de perfil socioeconômico, higiene bucal e acesso ao serviço odontológico. Foi realizado exame clínico para aferição da prevalência de cárie, quantidade de biofilme e condição gengival. Os níveis de *S. mutans* foram determinados em saliva estimulada e coletada de mãe e criança para isolamento da bactéria, através do teste microbiológico. Os dados foram tabulados na planilha Excel e analisados pelo programa estatístico SPSS (versão 17.0). Resultados: Os resultados mostraram que 70% das mães e 42% das crianças tinham dentes cariados. Verificou-se que 53% das mães que possuíam dentes cariados apresentavam filhos com dentes cariados, 23,5% das mães e 17,3% das crianças apresentaram Índice de Placa Visível e Índice de Sangramento Gengival superior a 15%. Observou-se que 66% das mães foram pela última vez ao dentista há mais de um ano. Em uma média geral, encontrou-se 2,76 UFC/mL($\times 10^6$) nas mães e 3,19 UFC/mL($\times 10^6$) nos filhos. 65,3% das mães e 74% das crianças apresentaram alta concentração de *S. mutans* na saliva. Conclusão: Concluiu-se que há uma relação de transmissibilidade do *S. mutans*, sendo a qualidade da saúde bucal, um fator associado ao desenvolvimento da doença cárie no binômio mãe-filho.

EFEITOS DO MODO DE APLICAÇÃO DE PRIMER AUTOCONDICIONANTE NA RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DE BRACKETS ORTODÔNTICOS

Bolsista: Magna Fonseca Protasio

Orientador: José Roberto de Oliveira Bauer

RESUMO: Objetivos: Comparar os efeitos do modo de aplicação de um adesivo autocondicionante na resistência ao cisalhamento (RC) em brackets metálicos em esmalte bovino. Métodos: Setenta e cinco dentes bovinos hígidos foram divididos em 5 grupos (n=15). O sistema adesivo autocondicionante (Transbond Plus, 3M Unitek) foi aplicado no esmalte de forma ativa e passiva por 0 (controle), 5 e 10 segundos, seguido de aplicação de jato de ar e fotoativação por 10s (600mW/cm²). Os brackets metálicos foram colados com resina fotopolimerizável (Transbond XT, 3M Unitek) e fotoativado por 20s nas faces proximais. A RC foi determinada após armazenamento em água a 37°C por 24 horas. Os espécimes foram testados usando uma máquina de ensaio universal (Instron 3342). Uma vez descolados, cada espécime foi examinado para identificar o modo de fratura (ARI). Os dados da RC foram submetidos aos testes One-way Anova e Tukey ($\alpha=0.05$), enquanto o ARI foi examinado com o teste de Kruskal–Wallis ($\alpha=0.05$). Resultados: Não foram encontradas diferenças de resistência de união significantes entre os 5 grupos. O aumento do tempo de aplicação e agitação do primer autocondicionante não afetou a resistência ao cisalhamento ($p=0.487$). Não foi observado diferença do ARI nos grupos testados ($p=0.88$), o score 1 foi predominante em todos os grupos. Conclusões: A resistência ao cisalhamento do adesivo autocondicionante não é influenciada pelo modo de aplicação.

Palavras-chave: Primer autocondicionante. Brackets Ortodônticos. Odontologia.

EFEITO DA MANIPULAÇÃO DE CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO MODIFICADO POR RESINA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E LIBERAÇÃO IÔNICA

Bolsista: Thais Gomes de Moraes

Orientador: José Roberto de Oliveira Bauer

RESUMO: Objetivo: Avaliar a influência do método de manipulação (bloco de papel e placa de vidro) nas propriedades mecânicas (resistência flexural e módulo de elasticidade) e na liberação iônica (F^-) de dois cimentos de ionômero de vidro modificado por resina (CIVMR). Material e Métodos: Para o experimento foram utilizados dois CIVMR: Vitro Fill LC (DFL, Rio de Janeiro, Brasil) e Riva Light (SDi, Victoria, Australia). Os materiais foram manipulados de duas diferentes maneiras: bloco de papel e placa de vidro. Para cada grupo de estudo foram confeccionados 12 corpos de prova (10x2x2mm) totalizando 48 corpos de prova, que foram submetidos à máquina de ensaio universal (Instron 3342) para obtenção de dados como módulo de elasticidade (GPa) e resistência flexural (MPa). Para a liberação de flúor foram confeccionados espécimes de 2mm de espessura e 4mm de diâmetro. A quantidade de flúor (ppm) foi mensurada utilizando um eletrodo específico de flúor em diferentes períodos (24h, 7dias e 14 dias). Os dados foram submetidos à ANOVA de dois fatores e Holm-Sidak para contraste de medias ($\alpha = 0.05$). Resultados: Para o módulo de elasticidade, a análise de variância demonstrou que a interação dos fatores não foi significativa, assim como para o fator método de manipulação. Apenas o fator material foi estatisticamente significativo ($p > 0,001$), sendo que o Riva apresentou valores superiores ao Vitro Fill. Para, a resistência flexural a interação também não foi significativa. Os fatores principais (*material x manipulação*) não apresentaram diferença estatística. A manipulação na placa de vidro reduziu a liberação de flúor para ambos CIVMR. Conclusão: Os CIVMR não devem ser manipulados em placas de vidro devido à diminuição na liberação de flúor.

Palavras-chave: Cimento ionômero de vidro. Propriedades mecânicas. Liberação iônica. Materiais dentários.

EFEITO DO PRÉ-TRATAMENTO DA DENTINA NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE CIMENTOS RESINOSOS AUTOADESIVOS

Bolsista: Alisson Costa e Silva

Orientador: José Roberto de Oliveira Bauer

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do pré-tratamento da dentina na resistência de união (μ TBS) de dois cimentos resinosos autoadesivos. Vinte molares humanos foram utilizados ($n=5$). O esmalte oclusal foi removido e lixado, após coroas de resina composta (Filtek Z250 XT) foram confeccionados para cada dente. Nos grupos experimentais, ácido fosfórico (H_3PO_4) a 37% foi aplicado por 15 segundos na dentina para o pré-tratamento da superfície. Dois cimentos resinosos autoadesivos foram utilizados: RelyX U200 (3M/ESPE) e Bifix SE (Voco). Após a manipulação, as coroas de resina composta foram cimentados à dentina sob pressão. Os dentes restaurados foram seccionados para a obtenção de palitos e submetidos ao teste de μ TBS após 24 horas em uma máquina de ensaio universal (3342, Instron). Os espécimes fraturados foram examinados em estereomicroscópio (40x) para análise do padrão de fratura. Os dados (MPa) foram submetidos aos testes ANOVA (dois fatores) e Holm-Sidak para contraste de média. Os fatores Cimento e Tratamento, e também a interação entre estes fatores (Cimento x Tratamento) tiveram efeito estatisticamente significativo ($p \leq 0,05$). O grupo U200 com a dentina tratada com H_3PO_4 ($37,3 \pm 4,3$) obteve valores de μ TBS superiores estatisticamente aos grupos RelyX U200 controle ($21,1 \pm 5,5$), Bifix SE H_3PO_4 ($15,4 \pm 7,5$) e Bifix SE controle ($14,5 \pm 8,7$), que foram similares entre si. O tipo de fratura adesiva/mista foi predominante em todos os grupos. O tratamento com H_3PO_4 aumentou os valores de μ TBS apenas para o cimento RelyX U200 e o cimento Bifix SE não sofreu alteração com a aplicação previa do H_3PO_4 .

Palavras-chave: Cimentos de resina. Resistência à tração. Ataque ácido dentário.

FRATURA CORONÁRIA: Influência dos materiais resinosos no reposicionamento de fragmentos dentais

Bolsista: Adriana Gomes Nunes

Orientadora: Leily Macedo Firoozmand

RESUMO: O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro*, por meio de testes de resistência à fratura, a colagem de fragmentos dentais com diferentes materiais resinosos. Quarenta coroas dentais de incisivos bovinos hígidas recém extraídas foram embutidas em cilindros de PVC e posicionadas na máquina de ensaio universal EMIC a fim de simular uma injúria traumática, padronizando-se os locais para incidência de força e fratura. Posteriormente os fragmentos dentais foram distribuídos em 4 grupos experimentais (n=10 cada): ASB2+RCZ350 - sistema adesivo Adper Single Bond 2 (3M) e resina composta Z350 (3M), SAP90+RP90 - sistema adesivo Filtek P90 (3M) e resina composta Filtek P90 (3M), ASB2+FZ350 - sistema adesivo Adper Single Bond 2 (3M) e resina flow Z350 (3M), ASB2+SDR- sistema adesivo Adper Single Bond 2 (3M) e resina flow SureFil SDR (Dentsply Caulk). Após 24h sob armazenamento em saliva artificial, as amostras foram novamente submetidas ao teste de resistência à fratura, realizando a incidência de força na mesma área previamente estabelecida. O teste de Kruskal-Wallis demonstrou diferença estatística significativa entre os grupos ($p= 0,027$), sendo que o teste de Mann-Whitney com correção de Bonferroni demonstrou que ASB2+FZ350 apresentou os menores valores de recuperação da força (27.13%), diferindo de SAP90+RP90 (36.66%) e ASB2+SDR (44.74%). Os demais grupos não apresentaram diferença estatística significativa. Pode-se concluir que resinas convencionais e de baixa contração (baixa e alta viscosidade) associadas aos sistemas adesivos apresentaram melhores valores de recuperação da força na colagem de fragmentos dentais.

PERFIL SÓCIODEMOGRÁFICO DAS MULHERES EM PROCESSO DE PARTURIÇÃO

Bolsista: Gilson Adms Silva Sousa

Orientadora: Lena Maria Barros Fonseca

RESUMO: O processo de parturição, compreendido como o trabalho de parto e o parto é complexo e envolve a equipe de saúde com a mulher e sua família, em um momento intenso de transformações em suas vidas – o nascimento de um filho. Humanizar o cuidado à mulher e sua família consiste em “respeitar o tempo da mulher no processo de parturição; evitar intervenções desnecessárias impostas pelas rotinas hospitalares e reconhecer os aspectos culturais próprios da mulher, dentro de seu contexto de vida”, bem como seu perfil sócio demográfica, econômico e obstétrico. No Brasil, o perfil epidemiológico da população feminina apresenta diferenças de uma região à outra, exprimindo a heterogeneidade que caracteriza o País, seja em relação às condições socioeconômicas e culturais, seja em relação ao acesso às ações e serviços de saúde. Na busca de uma assistência de enfermagem humanizada faz-se necessário reconhecer a mulher numa visão holística, na qual o processo fisiológico/obstétrico do parto não se desprenda dos aspectos psicológicos, sociais e econômicos. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo conhecer o perfil sócio demográfico e econômico das mulheres em processo de parturição, analisar a cobertura pré-natal e identificar o perfil obstétrico dessas mulheres. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo, em um plano de trabalho de iniciação Científica, desenvolvido de forma descritiva como parte da pesquisa “O significado do cuidado no processo de parturição na voz de quem é cuidado”, realizada com puérperas atendidas na Maternidade Marly Sarney, no período de Agosto de 2014 à Maio de 2015. Considerou-se como critérios de inclusão: mulheres com idade mínima de 18 anos, que passaram pelo processo de parturição, independente do tipo de parto e que se encontravam no alojamento conjunto, entre 24 e 40 horas e pós-parto. **Resultados e discussão:** Participaram do estudo 28 mulheres em processo de parturição, destas 13 (46,43%) estavam na faixa etária de 18 a 26 anos, com média de idade de 27 anos, 20 (71,43%) eram pardas, 16 (57,14%) tinham o ensino médio completo, o mesmo percentual declara união estável, com emprego fixo e com renda familiar variando de 1 a 2 salários mínimos. Quanto ao perfil obstétrico, 19 (67,86%) eram múltiparas, e tiveram de 1 a 3 partos vaginais, 21 (75%) negaram ter tido abortos, 6 (21,43%) foram submetidas a pelo menos 2 cesáreas. **Conclusão:** a instrução satisfatória das mulheres favoreceu a realização de um número de consultas pré-natais satisfatórios, associadas a experiências anteriores, contribuíram como fatores facilitadores para garantia do processo de parturição atual.

Palavras chaves: Processo de parturição. Cuidado. Perfil sócio demográfico.

PREVALÊNCIA DO VÍRUS DA HEPATITE B EM GESTANTES E NUTRIZES DOS MUNICÍPIOS DE HUMBERTO DE CAMPOS, AXIXÁ, ICATÚ, MORROS E URBANOS SANTOS – BRASIL**Bolsista:** Maurizio Lima da Silva**Orientadora:** Lena Maria Barros Fonseca

RESUMO: A hepatite B é considerada um grave problema de saúde pública com milhões de portadores crônicos e aumento progressivo no número de mortes em decorrências das consequências da doença. O Brasil apresenta prevalência heterogênea e bem como o estado do Maranhão. A gravidade na infecção pelo VHB decorre da forma crônica que pode levar a cirrose hepática, ao hepatocarcinoma e conseqüentemente a morte, sendo a transmissão perinatal a maior responsável pela codificação em decorrência da imaturidade imunológica própria dessa fase infantil. **OBJETIVOS:** Identificar a positividade dos marcadores sorológicos HBsAg, anti-HBc, anti-HBs e caracterizar os fatores de risco para hepatite B nas gestantes e nutrizes participantes do estudo. **METODOLOGIA:** Trata-se de um plano de estudo de iniciação científica da pesquisa “Estudos das Hepatites B C e Delta nos municípios de Urbano Santos, Humberto de Campos, Axixá, Morros e Icatu, Maranhão, Brasil”, realizada de março de 2012 a julho de 2015. A amostra compreendeu 69 participantes pertencentes aos municípios de Humberto de Campos, Axixá, Morros, Icatu e Urbano Santos, com residência fixa há pelo menos 01 ano, que se encontravam gestantes e/ou nutrizes. Os dados corresponderam às variáveis do formulário da pesquisa maior, que foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário sob o parecer nº 448.731/2013. **RESULTADOS:** A amostra compreendeu 21 (30,43%) de gestantes e 48 (69,57%) nutrizes, 35 (50,7%) com 24 anos ou mais, com uma Média de 24,95 anos, 33 (47,83%) em união estável, 26 (37,68%) apresentando apenas o ensino fundamental, 34 (49,28%) com uma renda de 1 a 3 salários mínimos, 48 (70,59%) referiu ser de cor parda e 39 (56,52%) vivendo na zona rural. A maioria sexualmente ativa, correspondendo a 58 (84%), 61 (88,40%) afirmaram possuir 1 parceiro sexual, 34 (49,28%) usam às vezes o preservativo durante as relações sexuais, 44 (66,67%) informaram não ter feito o pré-natal, 63 (91,89%) tiveram até 5 gestações, média de 2,86 filhos por mulher, 65 (94,3%) tiveram até 5 partos, média de 2,31 partos e 68 (98,55%) afirmaram ter tido até 5 abortos. Quanto às informações sobre imunização 27 (39%) não souberam informar quanto à vacinação contra hepatite B, 25 (36%) afirmaram ter sido vacinadas e 17 (25%) não foram vacinadas. Em relação aos marcadores sorológicos, apenas 1 (2,13%) apresentou HBsAg positivo, Anti-HBc e Anti-HBs negativos sugerindo fase aguda ou incubação da doença; 10 (21,28%) apresentaram HBsAg negativo, Anti-HBc positivo, com Anti-HBs negativo, sugerindo provável cicatriz sorológica; 17 (36,17%) apresentaram HBsAg e Anti-HBc negativos com Anti-HBs positivo sugerindo imunização por vacinação, 15 (31,91%) apresentaram HBsAg, Anti-HBc e Anti-HBs negativos sugerindo vulnerabilidade ao VHB e 14 (29,79%) encontram-se com HBsAg negativo e Anti-HBc e Anti-HBs positivos sugerindo imunidade por contato. **CONCLUSÃO:** detectou-se uma baixa frequência do VHB entre a amostra pesquisada, porém fatores de risco sugerem a necessidade de implementação das medidas de prevenção e controle da hepatite B entre as gestantes e nutrizes com intensificação de ações educativas sobre o uso do preservativo em todas as relações sexuais, busca ativa das gestantes para realização do pré-natal nos próprios municípios e ampliação dos programas de vacinação, em especial contra a hepatite B.

Palavras-chaves: Vírus da Hepatite B. Hepatite B em gestante. Hepatite B em nutrizes.

AUTOPERCEPÇÃO DE IMPACTOS DAS CONDIÇÕES BUCAIS EM PACIENTES FUMANTES**Bolsista:** Isa Priscila Magalhães Ripardo**Orientadora:** Liana Linhares Lima Serra

RESUMO: O presente estudo tem como objetivo avaliar a auto percepção dos pacientes fumantes em relação a sua condição bucal e a possível influencia na sua qualidade de vida. A amostra foi composta por 32 pacientes adultos e fumantes atendidos na clínica do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Os participantes foram diagnosticados quanto à condição periodontal e responderam ao questionário sobre o impacto na qualidade de vida pelo índice OHIP-14. Os resultados foram obtidos com base na análise do exame periodontal que permitiu avaliar parâmetros como profundidade de sondagem (PS), nível gengival (NG), nível de inserção clínica (NIC), índice de sangramento gengival e índice de placa (IP) e no índice indicado pelo OHIP-14 que caracterizou em impacto fraco, médio e forte. Os dados foram submetidos a uma estatística descritiva. Os pacientes foram classificados em fumantes leves aqueles que fumavam menos de 10 cigarros por dia (43,75%) que apresentaram diagnóstico de periodontite crônica leve localizada (42,8%), periodontite crônica moderada localizada (21,4%), periodontite crônica leve generalizada (14,2%), periodontite crônica moderada generalizada (14,2%), gengivite associada ao biofilme (7,1%) periodontite crônica severa generalizada (7,1%) e segundo o índice OHIP-14 que avalia o impacto da saúde bucal na qualidade de vida impacto fraco (35,2%) impacto médio (41,1%) impacto forte (23,5%) e em fumantes pesados os que fumavam a partir de 10 cigarros por dia (56,25%) que apresentaram o diagnóstico de periodontite crônica moderada localizada (33,3%), periodontite crônica leve localizada (22,2%) periodontite crônica moderada generalizada (16,6%) periodontite crônica severa localizada (16,6%) periodontite crônica leve generalizada (11,1%) gengivite associada ao biofilme (5,5%) periodontite crônica severa generalizada (5,5%) e relataram impacto fraco (26,6%), impacto médio (40%) e impacto forte (16,3%). Dos pacientes que mantinham o hábito de fumar por menos de 10 anos (curta duração) 20% relataram impacto fraco da saúde bucal na qualidade de vida, 40% relataram impacto médio e 40% relataram impacto forte. Dos pacientes que mantinham o hábito de fumar a partir de 10 anos (longa duração) 36,3% relataram impacto fraco da saúde bucal na qualidade de vida, 27,2% relataram impacto médio e 18,1% relataram impacto forte. Pode-se concluir que os diagnósticos de periodontite crônica leve localizada e periodontite crônica moderada localizada foram os principais em pacientes fumantes leves e pesados respectivamente e os pacientes que mantinham menor tempo de hábito de fumar relatavam maior impacto (médio e forte) da saúde bucal na qualidade de vida.

ESTUDO RETROSPECTIVO DOS PACIENTES SUBMETIDOS A EXODONTIAS NA CLÍNICA DE CIRURGIA BUCAL E ANESTESIOLOGIA I DO DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA II DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**Bolsista:** Ingrid dos Santos Cardoso**Orientadora:** Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

RESUMO: Embora a odontologia tenha assumido um perfil conservador, e adepta de novas filosofias terapêuticas, a exodontia continua a ser um procedimento amplamente difundido e eventualmente, necessário no Brasil. Levando-se em conta vários distúrbios causados pela ausência de dentes que comprometem o bem-estar do indivíduo, uma correta indicação da exodontia torna-se crucial de modo a não ocorrer à extração dentária desnecessária, fato que levaria a um estado de “mutilação” do paciente pela perda de um órgão que, em tese, é passível de recuperação. Vale ressaltar a importância da execução de um exame clínico minucioso previamente à adoção de qualquer intervenção, a fim de se identificar precisamente os fatores que venham a indicar a eliminação de um elemento dental (Travassos et al., 2009). Portanto, a busca pela manutenção da saúde dental e das demais estruturas orais tem levado os pesquisadores a investigarem os principais fatores envolvidos nas indicações exodônticas. (Travassos et al., 2009).
Objetivos: Traçar um perfil dos pacientes atendidos na Associação Brasileira de Odontologia (ABO).
Métodos e Resultados: O estudo caracterizou-se por ser descritivo transversal e retroprospectivo, composto por avaliação das exodontias realizadas em pacientes atendidos pela Associação Brasileira de Odontologia (ABO) sem exclusão de gênero, cor e idade, no período de janeiro de 2009 a junho de 2013. Os resultados demonstraram que 65,77% do pacientes atendidos eram do gênero feminino; em relação ao gênero feminino a faixa etária mais prevalente foi de 18 a 30 anos (49%) em relação ao masculino que também foi de 18 a 30 anos (52%), com a cárie como doença prevalente nas indicações, e maior prevalência da maxila, e do primeiro molar superior.
Conclusão: Mesmo com todo desenvolvimento da Odontologia, não obstante que se busque sempre a prevenção das lesões, conservação e manutenção dos elementos dentários e, ainda que tenham sido desenvolvidas novas técnicas com essa finalidade, a exodontia continua sendo um procedimento amplamente praticado e, eventualmente, necessário no Brasil. E os resultados mostram exatamente que ainda é expressiva a perda de dentes em função da cárie e suas sequelas, inclusive na ABO; Sendo que estas causas poderiam ser evitadas perante um programa de prevenção mais atuante e eficaz. E ainda somado ao estabelecimento de protocolos para atendimento na Instituição.

Palavras-chave: Saúde Bucal. Extração Dentária. Perfil de Saúde.

PERFIL CLÍNICO DE PACIENTES PEDIÁTRICOS ATENDIDOS NO SETOR DE ULTRASSONOGRAFIA DE UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA NO MARANHÃO**Bolsista:** Lívia Cipriano Milhomem Dantas**Orientadora:** Mônica Elinor Alves Gama

RESUMO: OBJETIVO: Construir o perfil clínico de pacientes pediátricos atendidos no setor de ultrassonografia de um hospital de referência, segundo características demográficas, indicações diagnósticas, tipo de exame e setor solicitante das ultrassonografias. MÉTODOS: Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo e prospectivo. Para coleta de dados, foram utilizadas fichas de solicitação de exames de pacientes pediátricos submetidos a exames de ultrassonografia num hospital de complexidade terciária, de junho de 2014 a fevereiro de 2015. RESULTADOS: Um total de 349 fichas de pacientes que atenderam aos critérios de inclusão foi analisado. Destes, 53,6% eram do sexo feminino. Ao todo, 64,4% dos pacientes eram provenientes de setores ambulatoriais. Com relação aos setores solicitantes, prevaleceram os pedidos da pediatria geral, com 23,5%; seguidos das solicitações da nefrologia, com 19,8%. A maior parte de exames ultrassonográficos requerida foi de rins e vias urinárias, com 29,5% do total. A categoria de diagnósticos verificada como mais prevalente foi a de sinais e sintomas relativos ao aparelho digestivo e abdome 20,0% do total. CONCLUSÕES: Conhecendo-se o perfil dos pacientes atendidos num serviço de saúde, é possível conhecer epidemiologicamente uma população e delinear estratégias específicas de ação em saúde e melhoria desta. Uma série de indicações possíveis, de afecções em diferentes órgãos e aparelhos, permite e necessita o emprego da ultrassonografia em pediatria, pois ela complementa o diagnóstico clínico e possibilita o acompanhamento de diversas patologias prevalentes na faixa etária estudada.

AValiação DO PROCESSO DE EDUCAÇÃO PERMANENTE DOS TRABALHADORES DA SAÚDE NA ATENÇÃO BÁSICA

Bolsista: Laysla Maria Freitas Costa

Orientadora: Nair Portela Silva Coutinho

RESUMO: Inúmeros conhecimentos são necessários para alcançar a integralidade da atenção à saúde, tendo do SUS a responsabilidade de oferecer ferramentas que alcancem esse objetivo. A educação permanente é uma dessas ferramentas, que busca superar limites, tanto da formação quanto das práticas tradicionais de saúde, visando o cuidado integral. Desde sua implantação em 1989 até agora o SUS provocou profundas mudanças nas práticas de saúde, mas ainda não é o bastante. Para que novas mudanças ocorram é preciso haver também mudanças na formação e no desenvolvimento dos profissionais da área. Isto significa que só conseguiremos mudar realmente a forma de cuidar, tratar e acompanhar a saúde das pessoas se conseguirmos mudar também nosso modo de ensinar e aprender (BRASIL, 2005). **Objetivo:** Geral- Avaliar o processo de educação permanente dos trabalhadores da saúde na atenção básica. Específicos- Identificar a estrutura existente para o desenvolvimento da política de educação permanente para os trabalhadores de saúde do SUS; Caracterizar os profissionais envolvidos na gestão e desenvolvimento das ações de capacitação dos trabalhadores da saúde na atenção básica; Compreender os fatores de estímulos dos profissionais para as capacitações; Descrever o significado do processo educativo para esses trabalhadores; analisar os problemas e os impactos das ações de capacitação dos trabalhadores da atenção básica de saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quanti-qualitativo, em um plano de trabalho de iniciação Científica, “Avaliação do Processo de Educação Permanente dos trabalhadores da saúde na atenção básica” realizada a coleta de dados em todas as unidades básicas do município de São Luis, Paço do Lumiar, São José de Ribamar e Raposa. A primeira etapa do projeto com aplicação dos questionários aos profissionais da atenção básica foi desenvolvida no município de São Luis, os profissionais responderam os seguintes questionamentos: O que você entende sobre educação permanente? Descreva os recursos disponíveis e utilizáveis, na sua prática, para a educação permanente; Descreva as ações educativas da educação permanente que acontece na sua unidade; Para você, quais os impactos da educação permanente para a equipe, para a população e para a organização? **Resultado e Discussão:** Serão realizados após o término da aplicação dos questionários e efetivação das entrevistas. **Conclusão:** Considerando as dificuldades estruturais para realização do projeto, algumas etapas foram prejudicadas e alteradas para viabilização do mesmo. Ratifica-se a importância da continuidade do projeto tendo em vista que a educação permanente que esta posta como meta prioritária para o sistema de saúde no Estado do Maranhão.

Palavras-chave: Educação permanente. Estratégia Saúde da Família. Atenção Básica em Saúde.

CARACTERIZAÇÃO DE ESTADO SÓLIDO DE MISTURAS BINÁRIAS DE GLIBENCLAMIDA COM O ÁCIDO *p*-AMINOBENZÓICO E COM A UREIA**Bolsista:** Andreza Leite Dias**Orientador:** Paulo Roberto da Silva Ribeiro

RESUMO: Cocrystal é um composto cristalino construído a partir de duas ou mais espécies neutras: o insumo farmacêutico ativo (IFA) e o conformador. Ele tende a melhorar as propriedades físico-químicas dos IFAs, como a solubilidade; e a sua eficácia terapêutica está diretamente relacionada com as suas características de estado sólido. A glibenclamida (GLB) é um antidiabético da Classe II do Sistema de Classificação Biofarmacêutico e ela é praticamente insolúvel em água, reduzindo o seu perfil de dissolução, diminuindo a sua biodisponibilidade e, conseqüentemente, a sua eficácia terapêutica. O ácido *p*-aminobenzóico (PABA) e a ureia (UR) têm sido utilizados como conformadores para a síntese de cocristsais de fármacos. Este trabalho objetivou a caracterização de estado sólido de misturas binárias de GLB com estes coformadores e investigar a ocorrência da interação entre eles, aplicando as técnicas de Difração de Pós por Raios X (DRX), Termogravimetria (TG), Análise Térmica diferencial (DTA) e Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), bem como a possível obtenção de cocristsais deste fármaco. Portanto, foram pesados 291,77 mg de GLB e 162 mg de PABA, misturados (razão molar 1:1) e dissolvidos em 8,68 mL de metanol e 20,25 mL de água. Em seguida, a mistura resultante foi submetida à agitação magnética (300 rpm) por 2 h e 30 min para total dissolução. Posteriormente, a solução resultante foi deixada em repouso a 63 °C por 63 h para a evaporação dos solventes e os cristais resultantes foram secos a vácuo. Para o coformador UR, foram pesados 291,77 mg de GLB e 35,26 mg de UR e adicionados (razão molar 1:1) em um almofariz de ágata, a mistura foi trituraada por moagem líquido-assistida durante 20 min. Em seguida, a mistura foi transferida para um béquer de 100 mL e adicionaram-se 10 mL de MeOH e 10 mL de acetona, sob agitação até a dissolução completa. A solução foi colocada em repouso, a 35°C por 48 h para a evaporação lenta do solvente. Após a total evaporação, os cristais resultantes foram coletados e submetidos à secagem a 50°C por 8 h. Posteriormente, os cristais obtidos neste estudo foram analisados por DRX, TG, DTA e DSC. Os resultados obtidos por DRX mostraram que em todas as misturas investigadas houve a formação de materiais cristalinos. Contudo, não houve a formação de arranjos cristalinos diferentes dos compostos de partida. O estudo termoanalítico por TG, DTA e DSC revelou que houve a formação de misturas eutéticas nas amostras obtidas e para cada mistura binária investigada observaram-se dois picos endotérmicos (fusão) inferiores aos picos de fusão dos compostos de partida. A realização deste estudo foi de suma importância, pois permitiu constatar a redução da estabilidade térmica da GLB quando combinada com o PABA e com a UR. Além disso, este estudo revelou que, nas condições experimentais investigadas, não houve a interação química da GLB com os coformadores estudados e, conseqüentemente, não ocorreu a formação de cocristsais deste fármaco.

Palavras-chave: Glibenclamida. Ácido *p*-aminobenzóico. Ureia. Estado sólido.

ESTUDO DA INTERAÇÃO ENTRE A GLIBENCLAMIDA E O ÁCIDO *p*-AMINOBENZÓICO**Bolsista:** Antonia Mayara Brilhante de Sousa**Orientador:** Paulo Roberto da Silva Ribeiro

RESUMO: Um cocrystal consiste em um cristal, estruturalmente homogêneo ao nível molecular, obtido a partir de duas ou mais espécies neutras: um insumo farmacêutico ativo e um coformador, unidos por ligações não covalentes. A cocrystalização representa uma via potencial para melhorar propriedades físico-químicas de fármacos, tais como a hidrossolubilidade e a biodisponibilidade. A glibenclamida (GLB) é um importante antidiabético oral indicado para o tratamento do Diabetes Mellitus Tipo 2. Esse fármaco é pouco solúvel em água, o que acarreta problemas no perfil de dissolução, diminuindo sua biodisponibilidade e diminuindo a eficácia terapêutica. O ácido *p*-aminobenzóico (PABA) tem sido utilizado como coformador para a síntese de cocrystalis de fármacos. Nesse contexto, o presente estudo objetivou investigar a ocorrência de interação entre a GLB e o PABA, com o intuito de avaliar a sua possível utilização como coformador para a síntese de cocrystal de GLB e como reagente cromogênico para o desenvolvimento de método analítico para a determinação deste fármaco. Para investigar a interação entre o PABA e a GLB utilizou-se a técnica de evaporação lenta de solvente. O produto final resultante foi seco em estufa à 60 °C por 48 h e caracterizado por difratometria de pós por raio-X (XRPD) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). As curvas de DSC para GLB, PABA e para o produto final (mistura GLB-PABA na razão molar 1:2) foram obtidas e, por comparação, pode-se observar na curva de DSC da amostra GLB-PABA 1:2 o surgimento de um evento endotérmico, em 145,67 °C. Este evento ocorreu em temperatura inferior aos eventos endotérmicos (fusão) dos respectivos compostos de partida (GLB e PABA). Isso demonstra que ocorreu algum tipo de interação do PABA com a GLB, alterando as temperaturas de fusão de ambos. Dessa forma, a GLB, na presença do PABA, torna-se mais instável termicamente. Os difratogramas obtidos por XRPD para a GLB, PABA e GLB-PABA 1:2 mostraram que, nas condições experimentais utilizadas, não houve alteração estrutural nos compostos de partida e a formação de uma nova fase (novo composto). Logo, não houve a interação química e a formação de cocrystalis entre a GLB e o PABA e, provavelmente, a alteração das temperaturas de fusão destes compostos, resultou da formação de uma mistura física binária no produto final ou uma mistura eutética. Logo, o PABA ao ser utilizado em formulações que contenham a GLB pode afetar a sua estabilidade térmica.

Palavras-chave: Glibenclamida. Ácido *p*-aminobenzóico. Interação.

ESTUDO DIFRATOMÉTRICO E TERMOANALÍTICO DA INTERAÇÃO BINÁRIA ENTRE A GLICLAZIDA E CAFEINA, NICOTINAMIDA E UREIA**Bolsista:** Marcus Lima Sousa**Orientador:** Paulo Roberto da Silva Ribeiro

RESUMO: A Gliclazida pertence ao grupo das sulfoniluréias e é usada para tratamento do Diabetes Mellitus (DM) Tipo II. Ela compreende um fármaco-modelo para aplicação em sistemas tecnológicos para aprimorar características como hidrossolubilidade, dissolução e biodisponibilidade. Dentre as ferramentas utilizadas para a melhoria destas características, estão as técnicas de modelagem cristalina que vêm ganhando destaque pelo impacto benéfico que exercem sobre as propriedades físico-químicas e farmacocinéticas dos produtos farmacêuticos. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a interação de Gliclazida (GLZ) em misturas binárias com coformadores (Cafeína (CF), Nicotinamida (NCT) e Ureia (URE)), aplicando as técnicas de Difração de Pós por Raios X (DRX), Termogravimetria (TG), Análise Térmica diferencial (DTA) e Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC), bem como avaliar a possibilidade de uso de CF, NCT e URE como coformadores para a síntese de cocrystalis de GLZ. Para tanto, a mistura de GLZ – CF (1:2) foi preparada com 0,4298 mmol de GLZ e 0,8596 mmol de CF, enquanto que a mistura GLZ – CF (2:1) foi usado 0,8596 mmol de GLZ e 0,4298 mmol de CF. A mistura GLZ – NCT (1:1) foi obtida com 0,6867 mmol de GLZ e de NCT e a mistura GLZ – URE (1:1) foi preparada utilizando 0,7980 mmol de GLZ e de URE. Em todas as misturas as massas dos componentes foram pesadas e trituradas em gral de ágata, utilizando a técnica de moagem assistida por solvente (metanol) e cristalizadas pelo método de evaporação lenta do solvente, a 35°C por 48 h. Posteriormente, os cristais obtidos foram secos a 50°C por 2 h e analisados por DRX, TG, DTA e DSC. Os resultados obtidos por difratometria (DRX) mostraram que em todas as mistura investigadas houve a formação de materiais cristalinos sem, contudo, ocorrer a formação de novas fases, bem como interações supramoleculares entre as moléculas formadoras das misturas sólidas. O estudo termooanalítico realizado por TG, DTA e DSC revelou que houve a formação de misturas eutéicas nas amostras obtidas, resultando na redução da estabilidade térmica da GLZ quando combinada com a CF e a URE. Em contrapartida, na amostra contendo a mistura GLZ - NCT ocorreu o aumento da estabilidade térmica da GLZ. Dessa forma, este estudo revelou que, nas condições experimentais investigadas, não houve a interação química da GLZ com os coformadores estudados e, conseqüentemente, não ocorreu a formação uma nova fase (cocrystal). Além disso, a CF e a URE ao serem utilizadas em formulações que contenham a GLZ podem reduzir a sua estabilidade térmica.

Palavras-chave: Gliclazida. Coformadores. Mistura Binária.

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS ANALÍTICOS INÉDITOS PARA A DETERMINAÇÃO DE GLICLAZIDA EM MATÉRIAS-PRIMAS E EM MEDICAMENTOS

Bolsista: Polyana Morais de Melo

Orientador: Paulo Roberto da Silva Ribeiro

RESUMO: O Diabetes Mellitus (DM) configura-se como uma epidemia mundial e tem acometido pessoas de diferentes faixas etárias. O uso de medicamentos antidiabéticos com qualidade garantida, tais como a Gliclazida (GLZ), é uma das medidas para o tratamento desta patologia. Este trabalho objetivou desenvolver dois métodos analíticos inéditos, simples e de baixo custo para serem utilizados em análises de rotina para o controle de qualidade de GLZ em matérias-primas e em medicamentos. No primeiro método, a GLZ foi determinada espectrofotometricamente utilizando a eosina (EOS) como reagente cromogênico, havendo a formação de um complexo binário, com a formação de produto colorido ($\lambda_{\text{máx}}$ 543 nm). Para tanto, em balões volumétricos de 5,0 mL foram adicionadas alíquotas da solução de GLZ $1,24 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹, seguido de 0,1 mL de EOS $1,72 \times 10^{-3}$ mol L⁻¹ e, em seguida, os balões foram aferidos com etanol. As medidas das absorvâncias das soluções resultantes foram feitas contra o branco de reagentes correspondente. A Lei de Lambert-Beer foi obedecida entre $1,86 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹ a $4,96 \times 10^{-4}$ mol L⁻¹ de GLZ, na solução final, com um bom coeficiente de determinação ($R^2 = 0,9959$; coeficiente angular = $449,0061$ L mol⁻¹ cm⁻¹ ($n = 5$) e intercepto = $0,2004$). No segundo método, a GLZ foi quantificada por *spot test* na presença de 2,3-dicloro-5,6-diciano-*p*-benzoquinona (DDQ) com determinação por espectroscopia de reflectância difusa. Neste método, a reação por transferência de carga entre a GLZ e o DDQ produziu uma mancha de coloração laranja ($\lambda_{\text{máx}}$ 730 nm) na superfície do papel de filtro que descora a medida que aumenta a concentração do fármaco. Para tanto, testes foram realizados pela adição de 20 μ L de solução de DDQ ($4,4 \times 10^{-2}$ mol L⁻¹) e de 20 μ L de GLZ ($1,55 \times 10^{-3}$ a $1,40 \times 10^{-2}$ mol L⁻¹) no papel de filtro Whatman 41 com aproximadamente 1 cm² de área e deixado em repouso por 30 min em temperatura ambiente. A teoria de Kubelka-Munk foi obedecida nesta faixa de concentração de GLZ na solução final, apresentando um bom coeficiente de determinação ($R^2 = 0,9987$); coeficiente angular = $-0,4143$ L mol⁻¹ cm⁻¹ ($n = 6$) e intercepto = $0,6528$. A partir dos resultados obtidos, observa-se que os métodos desenvolvidos apresentaram boa estabilidade, linearidade, precisão e de fácil execução e, portanto, são muito atrativos para a determinação do teor de GLZ em comprimidos. Em etapa posterior, estes métodos serão aplicados para a determinação deste fármaco em amostras comerciais e os resultados obtidos serão comparados com aqueles obtidos a partir da determinação de GLZ nestas amostras pelo método oficial descrito na Farmacopeia Brasileira.

Palavras-chave: Gliclazida. Espectrofotometria. Controle de Qualidade. Medicamentos.

CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL DA POPULAÇÃO BRASILEIRA: análise dos inquéritos nacionais 2003 e 2010**Bolsista:** Lívia Lima Costa**Orientadora:** Rejane Christine de Sousa Queiroz

RESUMO: Os inquéritos bucais de saúde servem para conhecer a real situação bucal da população, conhecendo a prevalência das principais doenças bucais como a cárie, a má oclusão e a doença periodontal. Através deles é possível construir uma base de dados permanente, que auxiliará a planejar e executar ações. **Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo principal analisar aspectos relativos à saúde bucal da população brasileira nos anos de 2003 e 2010. **Metodologia:** Os dados foram obtidos a partir do “SB Brasil 2003”, ponderado e não ponderado e do “SB Brasil 2010” ponderado. Pesos amostrais foram estimados, calibrados e incorporados ao banco de dados de 2003. A amostra foi realizada em 250 municípios brasileiros e a pesquisa utilizou dois cadastros: um escolar e um domiciliar, a fim de coletar os dados nas diferentes faixas etárias, ou seja, 18 a 36 meses, 5 e 12 anos, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos. A fim de estimar as mudanças ocorridas em relação a má oclusão, cárie, doença periodontal e o cumprimento das metas de saúde bucal relacionadas a cárie dentária preconizadas pela OMS/FDI, as análises descritivas foram realizadas tanto para o ano de 2003 (banco ponderado) quanto para o ano de 2010. Para as análises dos dados, foi utilizado o programa Stata versão 12.0. **Resultados:** Em 2003, observou-se que a grande maioria das crianças de 5 anos (59,5%) tinha uma oclusão normal, sendo que esse percentual diminuiu para 39,2% em 2010. O índice DAI revelou que o percentual de crianças de 12 anos de idade com oclusão normal/leve aumentou de 40% em 2003 para 61,6% em 2010. O mesmo índice mostrou que na faixa etária de 15 a 19 anos, passou de 44,4% com oclusão normal em 2003 para 64,9% em 2010. Com relação às metas propostas pela OMS para o ano 2000 e 2010, a única meta atingida foi a diminuição do CPO-D em 2003 para 2,78 aos 12 anos de idade. Os percentuais nas faixas etárias de 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos foram os mesmos para a presença de doença periodontal, correspondendo a 53,5% no ano de 2003 e em 2010, a idade de 12 anos revelou que 59,1% das crianças tinha doença periodontal. **Conclusão:** Observou-se que embora as crianças de 5 anos tenham apresentado um aumento no índice de má oclusão moderada/severa em 2010, aos 12 anos de idade e na faixa etária dos 15 aos 19 ocorreu o oposto. Comparando-se os inquéritos 2003 e 2010, notou-se que apesar de não terem sido cumpridas todas as metas estabelecidas pela OMS, ocorreu melhora nas condições de saúde bucal da população brasileira. No que se refere à doença periodontal houve uma melhora nos índices em todas as faixas etárias com exceção da idade de 12 anos. A autopercepção em saúde bucal está associada principalmente a indicadores clínicos e dor de dente.

Palavras-chave: Inquéritos. Saúde bucal. Levantamentos epidemiológicos.

SEXUALIDADE NA ADOLESCÊNCIA: conhecimento e práticas de escolares relacionados à prevenção da gravidez

Bolsista: Jessica Marques da Hora

Orientadora: Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa

RESUMO: Na adolescência, a vivência da sexualidade torna-se mais evidente e muitas vezes manifesta-se através de práticas sexuais desprotegidas, podendo se tornar um problema devido à falta de informação, de comunicação entre familiares, dos mitos e tabus, ou mesmo pelo fato do medo em assumir. Desta forma, a falta de orientações sobre as mudanças pelas quais estão passando e a curiosidade por novas experiências, associados com a pouca percepção de risco e limitada informação que têm sobre sexualidade coloca-os na condição de presa fácil das mais diferentes situações de risco como, o uso de drogas, gravidez precoce e indesejada e doenças sexualmente transmissíveis. **OBJETIVO:** Investigar o conhecimento e práticas de adolescentes escolares relacionados à prevenção da gravidez. **METODOLOGIA:** Estudo com abordagem quantitativa e qualitativa com adolescentes escolares de uma escola Pública Federal. O estudo foi realizado com adolescentes que estudam em escolas públicas no 2º e 3º ano do nível médio na periférica da cidade de São Luís – MA. A coleta foi realizada no mês de agosto de 2015. Para a coleta de dados relacionada à abordagem quantitativa foi utilizado um questionário estruturado de múltipla escolha composto por questões, relacionadas à caracterização sociodemográfica e questões relacionadas ao conhecimento e prática de prevenção da gravidez. Os dados foram analisados no programa EPI-INFO, versão 7 e no STATA statistic software version 8.0. Para as variáveis demográficas, socioeconômicas e as questões relacionadas ao conhecimento e prática foi utilizada a frequência absoluta e percentual e apresentados em tabelas, gráficos. O estudo atendeu os princípios éticos da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (CEP-HUUFMA). **RESULTADOS:** As adolescentes escolares eram da cor não branca (66,7%) religião católica (41,7%) e no 3ºano do ensino médio (83,3), tinham como chefe de família o pai (58,3%), mãe (25,0%) e outros familiares (16,7%) e renda familiar entre 1 a 3 salários mínimos (66,7%). Quanto aos aspectos relacionados às atividades sexuais 75,0% das adolescentes afirmaram não ter iniciado as atividades sexuais. Quanto à gravidez 83,3% sabia como evitar a gravidez, e 100% das alunas afirmaram nunca ter engravidado, ou ter tido filhos ou abortos. **CONCLUSÃO:** Os adolescentes, na maioria, não tinham iniciado as atividades sexuais, entretanto afirmaram ter conhecimento de como evitar a gravidez.

Palavras-chave: Sexualidade. Adolescente. Gravidez.

SEXUALIDADE NA ADOLESCÊNCIA: conhecimento e práticas de escolares relacionados às DSTs/AIDS

Bolsista: Priscila da Silva Oliveira

Orientadora: Rita da Graça Carvalho Frazão Corrêa

RESUMO: Na adolescência, a vivência da sexualidade torna-se mais evidente e muitas vezes manifesta-se através de práticas sexuais desprotegidas, podendo se tornar um problema devido à falta de informação, de comunicação entre familiares, dos mitos e tabus, ou mesmo pelo fato do medo em assumir. Desta forma, a falta de orientações sobre as mudanças pelas quais estão passando e a curiosidade por novas experiências, associados com a pouca percepção de risco e limitada informação que têm sobre sexualidade coloca-os na condição de presa fácil das mais diferentes situações de risco como, o uso de drogas, gravidez precoce e indesejada e doenças sexualmente transmissíveis. **OBJETIVO:** Investigar o conhecimento e práticas dos adolescentes escolares relacionados à DST/AIDS. **METODOLOGIA:** Estudo com abordagem quantitativa e qualitativa com adolescentes escolares de uma escola Pública Federal. O estudo foi realizado com 60 adolescentes que estudam em escolas públicas no 2º e 3º ano do nível médio na periferia da cidade de São Luís – MA. A coleta foi realizada no mês de agosto de 2015. Para a coleta de dados relacionada à abordagem quantitativa foi utilizado um questionário estruturado de múltipla escolha composto por questões, relacionadas à caracterização sociodemográfica e questões relacionadas ao conhecimento, prática e prevenção sobre a DSTs /AIDS e como os adolescentes classificam o risco pessoal de contrair uma Doença sexualmente transmissível. Os dados foram analisados no programa EPI-INFO, versão 7 e no STATA statistic software version 8.0. Para as variáveis demográficas, socioeconômicas e as questões relacionadas ao conhecimento e prática foi utilizada a frequência absoluta e percentual e apresentados em tabelas, gráficos. O estudo atendeu os princípios éticos da Resolução CNS/MS nº 466/12 e suas complementares e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (CEP-HUUFMA). **RESULTADOS:** A maioria dos estudantes era do sexo masculino (60,0%), cor não branca (76,7) e religião católica (50,0%). Quanto à escolaridade a maioria era do 3ºano do ensino médio (73,3%), tinham como chefe da família o pai (46,7%) a mãe (40,0%) e outros familiares (13,0%) com renda média de 1 a 3 salários mínimos (56,7). Quanto aos conhecimentos sobre DSTs/AIDS 96,7% referiram que a doença se pega pelo sexo, 60,0% afirmaram que a doença ocorre quando o companheiro tem relações desprotegidas. O uso da camisinha foi destacado como a forma de evitar doenças sexualmente transmissíveis e AIDS (60,0%). Sobre o prazer na relação sexual, 50,0% afirmaram que a camisinha não é impedimento e 83,3% não aceitariam se o parceiro não quisesse usar camisinha. **CONCLUSÃO:** Os adolescentes na maioria eram homens e tem conhecimento de sobre DSTs e AIDS, embora desconheçam que ter uma DST aumenta as chances de pegar outra DST ou o vírus da AIDS.

Palavras-chave: Sexualidade. Adolescente. Doenças sexualmente transmissíveis.

ADEQUAÇÃO DO CUIDADO NA VISÃO DAS MULHERES EM PROCESSO DE PARTURIÇÃO**Bolsista:** Rita de Cassia Fernandes Santos**Orientadora:** Lena Maria Barros Fonseca

RESUMO: A gestação, o parto e o puerpério transcendem a esfera biológica tornando-se acontecimentos sociais consequentes da vida reprodutiva de homens e mulheres. Há necessidade da construção de uma nova perspectiva para a saúde da mulher, no sentido de entendê-la na sua integralidade socioeconômica, cultural, física reconhecendo esta como protagonista e estabelecendo bases de relacionamento entre os profissionais envolvidos na produção da saúde, buscando o desenvolvimento da humanização da atenção ao pré-natal, parto e nascimento (BRASIL, 2004, 2006). Objetivos: geral- analisar o cuidado prestado à mulher em processo de parturição sob o olhar das puérperas. Específicos: caracterizar o perfil socioeconômico das puérperas; verificar o conhecimento sobre a identificação dos profissionais que estão prestando cuidados às puérperas; verificar o entendimento das mulheres em processo de parturição quanto ao cuidado adequado. Metodologia: Trata-se de um estudo quantiquantitativo, em um plano de trabalho de iniciação Científica, desenvolvido de forma descritiva como parte da pesquisa “O significado do cuidado no processo de parturição na voz de quem é cuidado”, realizada com puérperas atendidas na Maternidade Marly Sarney, no período de Agosto de 2014 à Maio de 2015. Considerou-se como critérios de inclusão: mulheres com idade mínima de 18 anos, que passaram pelo processo de parturição, independente do tipo de parto e que se encontravam no alojamento conjunto, entre 24 e 40 horas e pós-parto. Resultados e discussão: Participaram do estudo 28 mulheres em processo de parturição na faixa etária de 20 a 36 anos, com média de idade de 27 anos. 67,25% se auto declararam pardas, (25%) brancas e (7,14%) negras; a maioria das mulheres (57,14%) cursou o ensino médio completo, 17,86% possuem um curso superior completo, 10,71% possuem fundamental incompleto, 7,14% fundamental completo, 3,57% possuem médio incompleto e 3,57% possuem ensino superior incompleto. Em união estável – 57,1%; casada – 25,0% e 18% eram solteiras. 26 mulheres souberam falar sobre o cuidado no processo de parturição como positivo e adequado, somente 2 consideraram negativo. Com relação ao cuidado associado à dimensão do acolhimento e organização do serviço 10 consideraram positivo e 18 negativo. Conclusão: analisando a unidade de significação do cuidado associado à dimensão do acolhimento e organização do serviço de saúde centrado no usuário, observa-se que as mulheres tem uma visão negativa. Atribuindo esta inadequação às falhas no acolhimento, a peregrinação e a problemas na infraestrutura e insumos. Inferimos também que a forma como se dão as relações paciente/ profissional refletem na identificação ou não do profissional que está prestando a assistência como também na significação do cuidado.

Palavras-chave: Cuidados de enfermagem. Enfermagem obstétrica. Adequação do cuidado.

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO USO DE MEDICAMENTOS EM CRIANÇAS MENORES DE TRÊS ANOS

Bolsista: Allan Fontenele Estrela

Orientadora: Rosângela Fernandes Lucena Batista

RESUMO: Com o advento da tecnologia, de uma maior agilidade no fluxo de informações assim como o desenvolvimento de novos princípios farmacológicos, o uso de forma irracional de drogas na infância tornou-se um grande problema de saúde pública, pois pode trazer malefícios ao ciclo vital humano. **OBJETIVO:** Verificar a prevalência e fatores associados ao uso de medicamentos. **MÉTODO:** Estudo transversal utilizando dados da Coorte de nascimento da cidade de São Luís. Amostra populacional de 5.212 crianças participantes da pesquisa “Fatores Etiológicos do nascimento pré-termo e consequências dos fatores perinatais na saúde da criança: Coorte de nascimento – BRISA” Utilizou-se questionário com variáveis: sexo, cor, peso ao nascer da criança, idade materna, cor, classe social, situação conjugal, religião, escolaridade e número de moradores no domicílio. A Análise foi realizada por meio do pacote estatístico Stata 12, realizou-se o teste qui-quadrado e consideraram-se associadas aquelas variáveis cujo p valor <0,05. **RESULTADOS:** Mães com idade superior aos 35 anos tiveram filhos com maior prevalência do uso de fármacos (80,4%). Aquelas que declararam ter 12 ou mais anos de estudo foram as que mais ofereceram medicamentos aos seus filhos (82,4%). Mães que declararam viver sem um companheiro foram as que mais recorreram ao uso de fármacos em seus filhos (79,6%) e aquelas que tinham atividade remunerada tiveram maior percentual de utilização de medicamentos em suas crianças (78,6%), assim como aquelas pertencentes à categoria A/B (79,7%). Relacionando as características biológicas e do nascimento dessas crianças com o uso de algum medicamento por via oral, houve pouca diferença percentual quando analisado o sexo da criança. Crianças com baixo peso ao nascer apresentaram maior uso de fármacos (85,1%), assim como aquelas nascidas pré-termo (79,7%). Das variáveis estudadas apenas o peso das crianças ao nascer manteve associação estatisticamente significativa com o uso de algum tipo de medicamento por via oral (p=0,003). **CONCLUSÃO:** Alta prevalência da utilização de fármacos por via oral (77,7%), o que gera alerta na oferta de determinadas classes farmacológicas. Houve apenas associação com o baixo peso ao nascer e o uso de medicamentos por via oral, o qual pode refletir maior necessidade de suporte farmacológico, como a oferta de vitaminas e sais minerais.

Palavras-chave: Prevalência. Medicamentos. Crianças.

PREVALÊNCIA DO USO DE MEDICAMENTOS DURANTE A GESTAÇÃO EM SÃO LUÍS – MA**Bolsista:** Edivaldo Pinheiro Meneses Filho**Orientadora:** Rosângela Fernandes Lucena Batista

RESUMO: O uso de medicamentos durante a gestação expõe não só a gestante, mas o também feto podendo resultar em aborto, malformação e/ou morte do bebê. Porém, deve-se salientar que não somente o medicamento pode trazer consequências e sequelas ao feto, mas também a utilização de álcool, fumo e drogas. **OBJETIVO:** verificar a prevalência e fatores associados ao uso de medicamentos na gravidez em uma Coorte em São Luís - MA. **MÉTODO:** trata-se de um estudo transversal, utilizando-se os dados da Coorte do nascimento da cidade de São Luís. A escolha da puérpera e da maternidade se deu de forma sistemática e casual. A amostra final para análise foi composta por 5.212 nascimentos. Foram agrupadas na análise 13 classes de medicamentos (Vitaminas/sais minerais; analgésico/antipirético/anti-inflamatório; antibiótico; anti-hipertensivo; hormônios/análogos; antidepressivos; antieméticos; antimicrobianos; anticonvulsivante; antifúngico; antiretroviral; outros; não sabe) e os dados foram analisados no Stata 12.0. **RESULTADOS:** o percentual das gestantes que afirmaram ter ingerido algum tipo de medicamento durante sua gestação foi de 92,70%. Quanto aos medicamentos mais usados durante o período gestacional, 56,91% das mulheres disseram ter ingerido vitaminas e sais minerais, seguido por 18,65% que afirmaram ingestão de “outros” medicamentos e 10,55% disseram fazer uso de analgésico/antipirético/anti-inflamatórios. O uso de medicamento na gestação associou-se com a realização ou não do pré-natal, e se a mãe exerce atividade laboral ou não. **CONCLUSÃO:** o elevado consumo de medicamentos durante a gestação deve está associado a problemas comuns, como os baixos níveis educacionais e econômicos, a alta incidência de doenças carenciais e infecciosas, poucos recursos destinados à saúde e pesquisa.

Palavras-chave: Medicamento. Gestação. Recém-nascido.

PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) ANAL EM MULHERES DE SÃO LUÍS-MA**Bolsista:** Mariana Santos de Castro**Orientadora:** Sally Cristina Moutinho Monteiro

RESUMO: A infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) tem se tornado cada vez mais comum e sua incidência vêm aumentando acentuadamente nos últimos trinta anos. Estudos estimam que aproximadamente 50% dos indivíduos com vida sexual ativa entrarão em contato com o HPV em algum momento de sua vida. Dito isto, a infecção cervical por HPV apresentou-se como fator predisponente para a infecção em outros sítios, principalmente na região anal. Essa contaminação sequencial tem explicação histológica: a cérvix e o canal anal apresentam junção escamocolunar e zona de transição de células escamosas para células colunares no epitélio, tornando-se mais suscetíveis à contaminação. Este trabalho buscou identificar fatores de risco para a ocorrência desta infecção, bem como comprovar a ocorrência de contaminação sequencial por HPV no colo do útero e ânus. **METODOLOGIA:** Estudo analítico transversal realizado entre agosto de 2014 e junho de 2015, em uma população de 45 mulheres entre 14 e 54 anos atendidas no CENTRO DE PESQUISAS CLÍNICAS (CEPEC) da Universidade Federal do Maranhão, que apresentaram citologia oncótica cervical com evidência de neoplasia intraepitelial cervical (NIC) e/ou possuíam lesões sugestivas de infecção anal e/ou cervical pelo HPV. As pacientes foram inqueridas a respeito de questões sociodemográficas, hábitos de vida, ginecológicas e também submetidas a procedimentos como inspeção anal e anoscopia com ácido acético a 2% e Lugol a 5%, bem como coleta de material para realização de citologia anal e identificação de DNA-HPV na região através do método de reação em cadeia da polimerase (PCR). **RESULTADOS:** Dentre as pacientes com PCR de região anal positiva para HPV, o subtipo mais encontrado foi o HPV 16, em 50% das pacientes. Tabagismo, etilismo, início precoce da atividade sexual (até os 15 anos), ter tido mais de 1 parceiro sexual e o não uso de preservativo durante as relações sexuais, mostraram relevante prevalência entre as mulheres acometidas pelo HPV na região anal. Ficou também comprovada a associação entre a presença de HPV na região cervical e HPV na região anal (OR = 28 [1,20 – 648, p = 0,02), comprovando o processo de contaminação sequencial. **CONCLUSÃO:** A infecção cervical por HPV foi comprovada como importante fator de risco para o desenvolvimento da infecção na região anal, corroborando a hipótese de contaminação sequencial. Os demais dados obtidos neste estudo confirmaram os fatores sociodemográficos, comportamentais e ginecológicos já previamente identificados em outros estudos para o desenvolvimento da infecção por HPV: o número de parceiros ao longo da vida, o não uso de preservativo e o início precoce da atividade sexual são variáveis com elevada prevalência entre as mulheres infectadas pelo HPV na região anal e alertam para o aperfeiçoamento de técnicas de rastreio precoce da infecção, educação sexual e melhorias no acompanhamento clínico destes pacientes.

Palavras-chave: Papilomavírus humano. Neoplasias do ânus. Papanicolau.

AValiação DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Psidium Guajava* SOBRE O BIOFILME DE BACTÉRIAS CARIOGÊNICAS

Bolsista: Amanda Cavalcante Pereira

Orientadora: Silvana Amado Libério Pereira

RESUMO: A cárie dentária é uma doença multifatorial e que ainda se constitui um problema de saúde pública em populações menos favorecidas. Inúmeros agentes terapêuticos oriundos de recursos naturais vêm sendo pesquisadas, com o objetivo de inibir crescimento bacteriano, a adesão de microrganismos à superfície dentária e a formação do biofilme dental. Dentre estas substâncias, atualmente se destaca o extrato de *Psidium guajava*. Esta espécie é reconhecida popularmente como medicinal, sendo utilizada contra cólicas e diarreias, tendo também ação diurética. Adicionalmente apresenta ainda atividade antimicrobiana e hipoglicemiante. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* a capacidade dos extratos hidroalcóolicos de *Psidium guajava* de interferir nas propriedades cariogênicas do biofilme com o uso de modelo de biofilme *S. mutans* validado. Os biofilmes foram formados sobre blocos de esmalte bovinos e expostos 8x/dia por 1 min à solução de Sacarose a 10%. Após 48 h de crescimento, os blocos foram aleatorizados e tratados 2x ao dia por 1 min com extrato da folha de *Psidium guajava*; NaCl 0,9%; clorexidina 0,12%. Os biofilmes foram coletados para verificação da viabilidade bacteriana através das Unidades Formadoras de Colônias (UFC) e semeados em placas de ágar BHI. A leitura dos resultados foi realizada após 48h de incubação das placas em estufa de CO₂. Os resultados foram analisados estatisticamente usando testes apropriados, com nível α fixado em 5%. A Concentração Bactericida Mínima (CBM) encontrada para o extrato das folhas de *Psidium guajava* foi de 50mg/ml e demonstrou possuir atividade antibacteriana contra *Streptococcus mutans* no estado plactônico. Para o modelo de biofilme foi possível obter diminuição nas unidades formadoras de colônias com uso da concentração de 200mg/mL.

Palavras-chave: *Psidium guajava*. *Streptococcus mutans*. Atividade antibacteriana.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE *Anacardium occidentale* L. SOBRE O BIOFILME DE BACTÉRIAS CARIOGÊNICAS

Bolsista: Emmanuel Paullino Sousa Morais

Orientadora: Silvana Amado Libério Pereira

RESUMO: A doença cárie é resultante de uma mudança ecológica do biofilme da superfície do dente. Dentre as bactérias associadas ao processo de cárie, *Streptococcus mutans*, *Streptococcus sobrinus* e *Lactobacillus* spp. são consideradas as mais importantes, sendo *Streptococcus mutans* responsável pelo estabelecimento inicial da doença. Agentes químicos antimicrobianos têm sido largamente utilizados como um método de tratamento e prevenção de doenças bucais, contudo, todos apresentam limitações. Os produtos de origem natural, especialmente os obtidos a partir das plantas, por apresentarem grande diversidade de atividade biológica, surgem como alternativa promissora. O *Anacardium occidentale*, popularmente conhecido como cajueiro, é uma espécie vegetal originária do Brasil e com amplos usos na medicina popular, principalmente como analgésico e anti-inflamatório. Estudos recentes vêm demonstrando sua atividade antimicrobiana com resultados promissores. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* a capacidade dos extratos hidroalcoólicos de *Anacardium occidentale* de interferir nas propriedades cariogênicas do biofilme com o uso de modelo de biofilme *S. mutans* validado. Os biofilmes foram formados sobre blocos de esmalte bovinos e expostos 8x/dia por 1 min à solução de Sacarose a 10%. Após 48 h de crescimento, os blocos foram aleatorizados e tratados 2x ao dia por 1 min com: extrato da casca de *Anacardium occidentale*; extrato da folha de *Anacardium occidentale*; NaCl 0,9%; clorexidina 0,12%. Os biofilmes foram coletados para verificação da viabilidade bacteriana através das Unidades Formadoras de Colônias (UFC) e semeados em placas de ágar BHI. A leitura dos resultados foi realizada após 48h de incubação das placas em estufa de CO₂. Os resultados foram analisados estatisticamente usando testes apropriados, com nível α fixado em 5%. A Concentração Bactericida Mínima (CBM) encontrada para o extrato das folhas de *Anacardium occidentale* foi > 50mg/mL enquanto que para o extrato da casca foi de 50mg/mL. O extrato da casca de *Anacardium occidentale* demonstrou possuir atividade antibacteriana contra *Streptococcus mutans* no estado plactônico. Para o modelo de biofilme validado de *Streptococcus mutans* foi possível obter diminuição nas unidades formadoras de colônias com uso da concentração de 200mg/mL.

Palavras-chave: *Streptococcus mutans*. *Anacardium occidentale*. Bactericida.

ACURÁCIA DE METODOS EMPREGADOS PARA AVALIAÇÃO DA PERDA ÓSSEA ALVEOLAR**Bolsista:** Melina Sá Vieira Costa**Orientadora:** Soraia de Fátima Carvalho Souza

RESUMO: O objetivo deste estudo foi comparar a acurácia de métodos empregados para mensurar a perda óssea alveolar (POA). Trata-se de um estudo transversal. A amostra (n=369 indivíduos) foi selecionada entre os usuários do Serviço de Odontologia da Supervisão de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão, São Luís, MA, Brasil. A POA foi diagnosticada por meio do nível de inserção clínica (NIC) e em radiografias periapicais (n=8529 dentes). Foram considerados NIC em todos os sítios de todos os dentes, exceto terceiros molares (padrão-ouro) e em seis dentes-índice (de acordo com o Índice Periodontal Comunitário). As radiografias (n=4678) foram analisadas utilizando-se os métodos régua de Schei e análise imaginológica pelo *software* Image J[®]. Para verificar a acurácia dos métodos testados foram estimados sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos (VPP) e negativos (VPN). A reprodutibilidade entre o padrão-ouro e os demais métodos foi avaliada pelo teste Kappa ($\alpha=0,05$). O NIC nos seis dentes-índice comparado ao padrão-ouro revelou 100% de especificidade e VPP, 78,93% de sensibilidade e 66,05% de VPN, com acurácia de 85,05% (Kappa= 0,685; $p<0,001$). Régua de Schei e *software* Image J[®], comparados ao padrão-ouro, exibiram valores mais baixos de sensibilidade (17,56% e 89,31%), VPN (27,76% e 24,32%), VPP (65,71% e 70,48%), especificidade (77,57% e 8,41%) e acurácia (34,96% e 65,85%), respectivamente. Os valores de Kappa foram semelhantes para os dois métodos quando comparados ao padrão-ouro ($-0,03$; $p>0,05$). Conclui-se que o NIC avaliado em seis dentes-índice é um método com boa acurácia para avaliar POA. A régua de Schei e o *software* Image J[®] têm acurácias baixa e moderada, respectivamente, quando comparados ao padrão-ouro.

Palavras-chave: Perda Óssea Alveolar. Precisão da Medição Dimensional. Radiografia Dentária.

AValiação CLÍNICA DAS ALTERAÇÕES PULPARES EM MOLARES PERMANENTES JOVENS POR MEIO DA OXIMETRIA DE PULSO: estudo piloto**Bolsista:** San Diego Oliveira Souza**Orientadora:** Soraia de Fátima Carvalho Souza

RESUMO: O objetivo deste estudo foi correlacionar o valor do percentual de saturação arterial de oxigênio (%SaO₂) pulpar obtido pela Oximetria de pulso adaptada a Odontologia (OPO) com a condição clínica pulpar (saudável, pulpíte reversível, pulpíte irreversível e necrose pulpar) em molares permanentes jovens, com ápice aberto ou fechado. A amostra foi constituída por molares permanentes jovens com lesão de cárie ativa, com até ¾ de coroa dental hígida, ou com restauração coronária <2mm de espessura, com ápice aberto ou fechado em crianças e adolescentes que procuraram atendimento na Clínica Integrada Infantil do curso de Odontologia da UFMA. Foram excluídos aqueles que estivessem em tratamento ortodôntico, com alterações periodontais e coronárias sugestivas de trauma dental. Para a avaliação clínica da condição pulpar e do periápice foram investigadas a história pregressa de dor, resposta a percussão vertical e palpação digito-apical, mobilidade dental, teste de sensibilidade pulpar térmica ao frio e exame radiográfico periapical. Foi realizada a OPO para obtenção do %SaO₂ pulpar e do dedo indicador do paciente para obtenção do %SaO₂ corporal como parâmetro de referência. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de Kruskal-Wallis seguido de Dunn e correlação de Spearman ($\alpha=5\%$). Dezenove crianças foram avaliadas com idade média de $11\pm 1,9$. Houve predomínio do sexo feminino (57,9%) e cor parda (84,2%). Foram examinados 52 molares. A maioria, inferior (56,5%) com ápice fechado (93,5%). O %SaO₂ foi diferente entre as condições clínicas pulpares ($p=0,003$). Houve correlação positiva moderada entre o %SaO₂ do dedo e dos dentes ($r=0.301$, $p=0.05$) e, negativa moderada entre o %SaO₂ e a condição clínica pulpar ($r=-0.524$, $p=0.01$). Conclui-se que existe correlação entre %SaO₂ e a condição clínica pulpar.

Palavras-chave: Cavidade pulpar. Oximetria. Dentes molares.

EFEITO DOS COLUTÓRIOS BUCAIS NA DESMINERALIZAÇÃO DO ESMALTE EM UM BIOFILME DE *Streptococcus mutans***Bolsista:** Juliana Campos Vieira**Orientador:** Tarcísio Jorge Leitão

RESUMO: O objetivo desta pesquisa foi avaliar *in vitro* o efeito dos colutórios bucais disponíveis no mercado no processo de desenvolvimento da cárie dental no que diz respeito à sua capacidade de interferir com o processo de des-remineralização e seu efeito anti-microbiano em modelo de biofilme validado. Para tal estudo foi necessário estabelecer uma padronização do modelo de biofilme, re-validando o descrito por Ccahuana-Vásquez & Cury (2010). Assim, foi realizado a formação de biofilmes de *S. mutans* UA159 em blocos resina composta após a formação prévia da película salivar adquirida sobre os blocos. Estes foram mantidos suspensos verticalmente em meio contendo 90% de meio de cultura de extrato de triptona e levedura, e 10% de saliva clarificada a 37°C, 10% de CO₂ por 120 horas, sendo expostos durante 3 min, 8x/dia às soluções de sacarose a 10%. Após 48 h de crescimento, os blocos foram aleatorizados e divididos em grupos os quais foram tratados 2x ao dia por 1 min com: Clorexidina a 0,012%; clorexidina 0,024%; clorexidina 0,12% e NaCl. Adicionalmente, o pH do meio de cultura será determinado diariamente como um indicador de acidogenicidade do biofilme. Após 120 h de experimento, os blocos foram agitados em solução salina e uma alíquota de 100 µL da suspensão foi diluída em solução de NaCl 0,9% estéril em série até 10⁻⁷, semeadas em BHI Agar e incubadas por 48 h a 37°C, 10% de CO₂. As unidades formadoras de colônias foram expressas como UFC / mg de peso úmido de biofilme. Os resultados obtidos demonstraram uma relação inversamente proporcional entre concentração de clorexidina e o número de colônias e acidogenicidade do biofilme estabelecendo assim, uma correlação de dose-resposta, em que a clorexidina a 0,12% apresentou um menor número de colônias em relação as outras concentrações. Com isso, foi possível estabelecer uma padronização desse modelo de biofilme que será utilizado posteriormente para verificar a ação antimicrobiana de diferentes colutórios disponível no mercado.

Palavras-chave: Biofilme. Colutórios. *Streptococcus mutans*.

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SISTEMAS RESINOSOS NA RESISTÊNCIA À FRATURA DE FRAGMENTOS DENTAIS REPOSICIONADOS

Bolsista: Mariana Ribeiro de Melo

Orientadora: Leily Macedo Firoozmand

RESUMO: A colagem dental apresenta grande relevância no tratamento de fratura por devolver estética e função ao indivíduo por um baixo custo e por apresentar fácil execução. Este trabalho teve o objetivo de avaliar *in vitro*, por meio de resistência à fratura, a colagem de fragmentos dentais com diferentes materiais resinosos. Cinquenta coroas híbridas de incisivos bovinos foram embutidas em tubos de PVC. Posteriormente, as coroas foram mensuradas com paquímetro digital a fim de se obter uma padronização de tamanho e local de aplicação da força gerada no teste de compressão, para fratura parcial das coroas simulando injúrias traumáticas dos dentes. Dividiram-se as amostras em cinco grupos experimentais (n=10), e os fragmentos foram reposicionados utilizando os seguintes materiais: sistema adesivo Adper Single Bond 2 (SB2), sistema adesivo P90 System Adhesive Primer and Bond (P90), resina flow Z350 XT (Z350), resina flow SureFil SDR (SDR) e o sistema adesivo Prime & Bond (PB). Após 24 horas armazenados em saliva artificial foi realizada nova incidência da força na área já previamente estabelecida obtendo-se os valores de recuperação da resistência à fratura. O teste estatístico de Kruskal-Wallis demonstrou diferença significativa entre os grupos ($p=0,008$), sendo que o teste de Dunn demonstrou que apenas o grupo Z350XT diferiu do SB2. Nos demais grupos não houve diferença estatística significativa. Sendo assim constatou-se que os materiais resinosos e de baixa contração de polimerização apresentam-se como adequados materiais para a realização da colagem do fragmento dental visto que a recuperação da resistência à fratura foi semelhante ao dos demais grupos.

Palavras-chave: Colagem. Fragmento incisal. Sistema adesivo.

ASSOCIAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE DE CÁRIE DENTÁRIA, OS NÍVEIS DE ÍON DE FERRO NA SALIVA E A DOSAGEM DE FERRO, FERRITINA E HEMOGLOBINA SÉRICA, EM GESTANTES DO HOSPITAL MATERNO-INFANTIL, SÃO LUÍS (MA)**Bolsista:** Mustafar de Castro Pereira Silva**Orientadora:** Erika Bárbara Abreu Fonseca Thomaz

RESUMO: Objetivo: Avaliar se há associação entre a atividade de cárie dentária, os níveis de íon de ferro (Fe) na saliva e a dosagem de Fe, ferritina e hemoglobina sérica, em gestantes. Metodologia: Tratou-se de uma coorte prospectiva. O desfecho de interesse foi representado por novas lesões de cárie dentária durante a gestação, segundo critério de *Nyvad*. A amostra do estudo compreendeu gestantes com até 16 semanas de idade gestacional (IG) em acompanhamento pré-natal na Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Amostra de saliva estimulada foi coletada para análise bioquímica do íon Fe (Ferro). Foram coletados os seguintes parâmetros séricos de anemia: Fe e hemoglobina. As gestantes foram avaliadas em três momentos: até a 16ª semana de IG (T1), no último trimestre de gestação (T2) e no puerpério (T3). Avaliou-se a correlação entre o Fe salivar e o sérico, através do teste de correlação de Pearson. Resultados: Os fatores socioeconômicos e os hábitos de cuidado com a saúde bucal não diferiram entre os grupos G1 (sem cárie) e G2 (com cárie). As concentrações séricas de Fe foram maiores no primeiro trimestre de gestação e menores no pós-parto. Enquanto, as concentrações salivares foram maiores no terceiro trimestre e também menores no pós-parto. Verificou-se correlação positiva entre Fe sérico no T1 e salivar no T2. Conclusão: Existe associação entre as concentrações salivares do íon Fe salivar, os níveis séricos de Fe e hemoglobina e o desenvolvimento de cárie dentária em gestantes.

Palavras-chave: Anemia. Saliva. Gravidez.

PAPO DE ADOLESCENTE: aplicativo sobre sexualidade e prevenção de DST/HIV/AIDS para adolescentes envolvidos na igreja

Bolsista: Hévila Silva Cordeiro

Orientadora: Adriana Gomes Nogueira Ferreira

RESUMO: O poder da internet e seu impacto no dia a dia das pessoas é cada vez mais evidente, deste modo é preciso pensar em tecnologias educativas que subsidiem os jovens a refletirem sobre prevenção das DST/AIDS, não somente à luz da ciência, mas à luz da fé. Desta maneira, o objetivo desse trabalho foi analisar pesquisas que relatem o desenvolvimento ou uso de aplicativos móveis disponíveis eletronicamente, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e nas bases de dados Literatura Latinoamericana e do Caribe (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Avaliação de Tecnologias em Saúde, portal de evidência e *Google*. Foi realizada uma pesquisa do tipo revisão integrativa no primeiro semestre de 2015. Para a seleção dos artigos foram utilizados os termos: aplicativo móvel, mídia digital, adolescente, prevenção de DST, HIV e saúde de maneira isolada ou associada. Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: artigos completos disponíveis eletronicamente, que abordem a temática: desenvolvimento ou uso de aplicativos móveis relacionados à saúde ou doença, divulgados em língua portuguesa; de natureza qualitativa, quantitativa, qualiquantitativa, ou reflexões críticas. Foram excluídos os artigos repetidos, totalizando nove artigos para o estudo. Também foi realizada busca no site de busca Google utilizando os termos “artigos sobre aplicativos móveis e saúde”, no qual foram localizados: dois artigos completos. Posteriormente utilizou-se outro termo: “aplicativos móveis desenvolvidos no Brasil”, onde foram localizados dois artigos. Desta forma para o estudo totalizaram nove artigos. Nos quais após leitura dos mesmos emergiram as seguintes categorias: A utilização dos aplicativos móveis na atenção à saúde; A influência da mídia digital na produção de conhecimento e as transformações sociais e culturais. Observa-se que são poucos os estudos disponíveis no Brasil que abordam esta temática, salientando a necessidade de utilizar esta tecnologia para divulgar informações em saúde, especialmente para adolescentes, entretanto é necessário também que estas sejam avaliadas quanto a sua eficácia no que consiste a adoção de comportamentos saudáveis.

Palavras-chave: Enfermagem. Educação em Saúde. Aplicativo móvel. Internet.

PREVALÊNCIA DE ACIDENTES DE TRABALHO ENTRE OS FUNCIONÁRIOS DO SERVIÇO DE HIGIENE E LIMPEZA DE HOSPITAIS PÚBLICOS E PRIVADOS DE SÃO LUÍS – MA**Bolsista:** Lucas Carvalho Pinheiro**Orientadora:** Arlene de Jesus Mendes Caldas

RESUMO: Os funcionários do Serviço de Higiene e Limpeza Hospitalar, em sua rotina de trabalho, manuseiam materiais potencialmente infectantes, e, tratando-se de um ambiente hospitalar, a exposição ocupacional a esses materiais pode resultar em acidente de trabalho. Objetivo: Investigar a ocorrência de acidentes de trabalho com profissionais de higiene e limpeza de hospitais de São Luís – MA. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo com abordagem quantitativa, sobre acidentes de trabalho com resíduos de serviços de saúde no setor de higienização em seis hospitais. Foram utilizadas as variáveis: sexo, idade e tempo de serviço, identificação dos tipos de acidentes de trabalho. O processamento de dados coletados foi realizado por meio do Stata 12.0. Resultados: Dos 199 profissionais, 84 (42,21%) eram do sexo feminino e 115 (57,79%) do sexo masculino. O tempo de serviço variou de 1 a 13 anos, com predomínio da faixa de 1 a 5 anos (86,43%). A idade variou de 18 a 54 anos, com média de 35 anos. A prevalência de acidentes de trabalho foi de 13,57%, e quanto aos tipos de acidentes de trabalho, 81,48% aconteceram com materiais perfurocortantes. Conclusão: a prevalência dos acidentes de trabalho foi considerada alta, evidenciando a necessidade de uma prática adequada de descarte dos resíduos de serviços de saúde, principalmente os resíduos perfurocortantes.

Palavras-chave: Acidentes de trabalho. Serviço de higiene e limpeza. Resíduos de serviços de saúde.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DA EFETIVIDADE DO CLAREAMENTO COM PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A 35% QUANTO À UTILIZAÇÃO DE FONTE DE LUZ E À SENSIBILIDADE DENTAL

Bolsista: Júlia Gomes Lúcio de Araújo

Orientadora: Andrea Dias Neves Lago

RESUMO: Os possíveis benefícios da utilização de fontes de luz durante o clareamento dental causam uma grande discussão na literatura quanto a sua real necessidade. Objetivo: avaliar a efetividade do clareamento de consultório realizado com peróxido de hidrogênio a 35% quanto à utilização ou não de fontes de luz (LED) e a sensibilidade dental provocada pelo clareamento. Materiais e métodos: Serão avaliados 24 voluntários selecionados aleatoriamente, que após serem informados dos objetivos do estudo terão seus dentes clareados em modelo experimental de boca dividida: G1 (controle): clareamento com peróxido de hidrogênio a 35%; G2 (experimental): clareamento com peróxido de hidrogênio a 35% associado ao uso de fonte de luz. A avaliação de cor será realizada em tempos pré-determinados (antes do clareamento, 7 dias, 14 dias e 30 dias após a finalização do clareamento) com o auxílio de um espectrofotômetro e fotografias digitais. A sensibilidade dental será avaliada por meio da escala visual analógica (EVA) antes, imediatamente e 24 h após o clareamento. Os dados serão submetidos à análise estatística ($p=0,05$). Resultado: O estudo foi iniciado, os voluntários já passaram pela etapa de anamnese e exame clínico conforme os critérios de inclusão e exclusão. Já se realizou um estudo piloto - tendo em vista que o período de realização do estudo ainda está em vigor, até o momento só pode se ter acesso a um resultado parcial. Conclusão: De acordo com o estudo piloto realizado foi possível concluir que a utilização da luz no clareamento com peróxido de hidrogênio a 35% não aumentou a efetividade quando comparado à técnica convencional, porém o tempo clínico foi reduzido e a sensibilidade encontrada foi similar entre as duas técnicas cessando após 24h após o término do clareamento.

Palavras-chave: Clareamento dental. Laser. Sensibilidade da dentina.

AValiação DA INFLUENCIA DO CICLO MENSTRUAL NA CONdição PERIODONTAL**Bolsista:** Iury Raphael Sousa Cunha**Orientadora:** Liana Linhares Lima Serra

RESUMO: A saúde dos tecidos periodontais encontra-se relacionado ao equilíbrio entre fatores agressores e protetores do periodonto. Apesar do grande volume de conhecimento relativo à etiologia primária microbiana das doenças periodontais, existem fatores secundários sistêmicos que exercem seus efeitos alterando a resistência dos tecidos à agressão provocada pelas bactérias, podendo ser um desses fatores os hormônios sexuais femininos, que estão mais evidentes em alguns estágios da vida da mulher, especialmente durante o ciclo menstrual, onde oscilações em suas concentrações podem causar alterações no periodonto saudável ou deterioração à condição periodontal já existente. O objetivo desta pesquisa foi avaliar a influência das fases do ciclo menstrual sobre os tecidos periodontais. O presente estudo conta com a participação de 30 mulheres jovens com idade de 18-30 anos, independente de raça e que apresentam boa saúde gengival. As pacientes foram submetidas à avaliação periodontal em três fases do ciclo menstrual: fase menstrual, fase ovulatória e fase lútea (pré-menstrual), no qual foi analisado a quantidade de biofilme dental e o índice de sangramento gengival, através do índice de placa (IP) e periograma, respectivamente. No periograma a avaliação foi realizada em seis sítios (mésio-vestibular; médio-vestibular; disto-vestibular; mésio-lingual; médio-lingual e disto-lingual) de cada dente, exceto terceiro molares, para identificação da profundidade do sulco gengival, o nível de inserção clínica e também os sítios com sangramentos para elaboração do índice de sangramento de sulco. Os resultados demonstraram que, com base no índice de sangramento, não houve diferenças significativas entre a condição periodontal durante as três fases do ciclo menstrual e, na avaliação do índice de placa, as pacientes mantiveram a quantidade de biofilme quase idêntica em todas as fases. Diante dos achados obtidos, pode-se concluir que o ciclo menstrual pode não trazer mudanças na condição periodontal de mulheres que apresentam periodonto saudável, e as alterações que podem ser encontradas são limitadas e nem sempre poderá trazer alterações periodontais clinicamente notáveis.

Palavras-chave: Ciclo menstrual. Periodonto. Hormônios.

IMPLANTAÇÃO DO LABORATÓRIO DE CULTURA DE CÉLULAS DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DO ADULTO E DA CRIANÇA – PADRONIZAÇÃO DE CULTURA DE LINHAGENS TUMORAIS

Bolsista: Jéssica Maran Cavalcante Soares

Orientadora: Flávia Castello Branco Vidal Cabral

RESUMO: A cultura de células é uma importante técnica que não se restringe apenas ao estudo do comportamento celular fora do organismo, mas também no campo da medicina em pesquisas no tratamento de doenças degenerativas através da utilização de células-tronco, no desenvolvimento de vacinas, produção de hormônios, diagnóstico laboratorial, em estudos de análises da citotoxicidade de fármacos ou outras substâncias, estudos para a geração de tecidos artificiais (como pele artificial, por exemplo), dentre outros. Para execução de projetos voltados à utilização de cultura de células, deve-se planejar o trabalho de modo a executá-lo com segurança. A implantação do Laboratório de Cultura de Células (LCC) é mais um avanço do Programa de Pós-graduação em Saúde do Adulto e da Criança que juntamente com o Biobanco de Tumores e DNA do Maranhão irão construir um compromisso com a pesquisa e com a luta contra o câncer através da implantação de linhas de estudo que visam o melhor entendimento dos processos tumorigênicos em diferentes tipos e linhagens tumorais e seu diagnóstico precoce. **Material e Métodos:** Pesquisas bibliográficas foram realizadas para estudo da técnica de cultura de células. Referências quanto ao tipo de meio de cultura e tampões salina de lavagem foram obtidos da literatura assim como as técnicas de passagem das células. Primeiramente foi preparado o meio de cultura DMEM high glucose (Invitrogen) suplementado com 10% de soro fetal bovino. O pH foi ajustado para 7.4 e a esterilização foi feita através de filtração em filtro com membrana de poro 0,22µm. Posteriormente o meio foi estocado a 4°C. Uma solução tampão de Fosfato e Salina foi preparada utilizando-se 800 ml de água destilada, 8 g de NaCl, 0,2 de KCl, 1,44 de Na₂HPO₄ e KH₂PO₄. O pH foi ajustado para 7.4 e então esterilizado por filtragem em filtro 0,22 µm. A tripsina foi preparada 20X concentrada. Para isto foram dissolvidos 0,5 g de tripsina e 0,04 g de EDTA em 20 ml de tampão PBS. O pH foi ajustado para 7,2 e posteriormente, a solução foi filtrada em filtro de seringa poro de 0,2 µm. O armazenamento foi feito a -20°C. A linhagem a ser testada foi a CACO-2 (ATCC, # HTB-37) derivada de um adenocarcinoma colo-retal humano. **Resultados:** As células foram cultivadas em garrafas de 25 cm² contendo o meio DMEM suplementado com 10% de soro fetal bovino (SFB), 60 mg de estreptomicina e 100 mg de penicilina G, a 37°C em atmosfera de 5% de CO₂. O meio de cultura era trocado duas vezes por semana para manutenção das células. A morfologia das células foi observada por microscopia de luz pela técnica de contraste de fase em um microscópio invertido. **Conclusão:** Trabalhar com cultura de células exige cuidado e atenção redobrada. Neste trabalho foram estudadas e realizadas as técnicas de confecção de meios de cultura, tampões, tripsina e a cultura de uma linhagem tumoral. Novas técnicas serão realizadas no LCC estimulando o desenvolvimento de estudos básicos em diversas áreas da pesquisa.

1. Elciane Almeida de Jesus
2. Lara Ribeiro Feitosa Duailibe
3. Anice Simão Trovão
4. Jamiscléia Rodrigues da Silva
5. Luiz Bernardo da Mota Neto
6. Camila Santos de Castro e Lima
7. Mizraim Nunes Mesquita
8. Larissa Cristina Rodrigues Alencar
9. Pabline Medeiros Verzaro
10. Kayque Almeida dos Santos
11. Layna Cristine de Brito Rocha
12. Rui Robson Loureiro Paixão Júnior
13. Yuri Jivago Silva Ribeiro
14. Deborah Rackel Caldas da Rocha
15. Amanda Cristine Silva Sousa
16. Joicejane Ferreira Ribeiro
17. Juciauria Barbosa de Sousa
18. Martinho Pereira Ribeiro Neto
19. Renato Barboza da Silva Neto
20. Luanna Marinho Sereno Nery
21. Samara Araújo Bezerra
22. Tássio Rômulo Silva Araújo Luz
23. José Antonio Costa Leite
24. Talita Azevedo Amorim
25. Brunna Leite do Nascimento
26. Cássio Bernard Alves Campos
27. Isamácia Catarina Oliveira de Sousa
28. Jordana Almeida Brito
29. Raísa Sales de Sá
30. Caroline Ribeiro Piorski
31. Danielle Oliveira Vieira
32. Juliana Abreu Soares
33. Elaine dos Santos Piancó
34. Gabrielle Meirelles Rodrigues
35. Pauliana Conceição Mendes
36. Paulo Vitor Albuquerque Santana
37. Ana Paula Oliveira Macedo
38. Miguel Henrique da Silva dos Santos
39. Luma Nayara Bulhão Viana
40. Dalyane Cristina Martins Machado
41. Marina Xavier Reis
42. César Augusto Abreu Pereira
43. Keiko Aramaki Abreu Calado
44. Layse Campelo Corrêa
45. Lorena Lúcia Costa Ladeira
46. Magna Fonseca Protasio

47. Thais Gomes de Moraes
48. Alisson Costa e Silva
49. Adriana Gomes Nunes
50. Gilson Adms Silva Sousa
51. Maurizio Lima da Silva
52. Isa Priscila Magalhães Ripardo
53. Ingrid dos Santos Cardoso
54. Livia Cipriano Milhomem Dantas
55. Laysla Maria Freitas Costa
56. Andreza Leite Dias
57. Antonia Mayara Brilhante de Sousa
58. Marcus Lima Sousa
59. Polyana Moraes de Melo
60. Livia Lima Costa
61. Jessica Marques da Hora
62. Priscila da Silva Oliveira
63. Rita de Cassia Fernandes Santos
64. Allan Fontenele Estrela
65. Edivaldo Pinheiro Meneses Filho
66. Mariana Santos de Castro
67. Amanda Cavalcante Pereira
68. Emmanuel Paullino Sousa Moraes
69. Melina Sá Vieira Costa
70. San Diego Oliveira Souza
71. Juliana Campos Vieira
72. Mariana Ribeiro de Melo
73. Mustafar de Castro Pereira Silva
74. Hévila Silva Cordeiro
75. Lucas Carvalhal Pinheiro
76. Júlia Gomes Lúcio de Araújo
77. Iury Raphael Sousa Cunha
78. Jéssica Maran Cavalcante Soares



LIVRO DE RESUMOS SOCIAIS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
PEQU-UFMA
O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

APOIO



Fundação de Amparo e Pesquisa e ao Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DO
MARANHÃO
GOVERNO DE TODOS NÓS

ARQUITETURA ESCOLAR EM (RE)VISTA: 2012-2015

Bolsista: Mayra Cristhine dos Santos Cabral

Orientador: César Augusto Castro

RESUMO: Neste trabalho apresenta-se a produção brasileira sobre arquitetura escolar de 2012 a 2015, focalizando-se a escola como lugar de relevância na produção do campo da história da educação que auxilia na configuração da cultura escolar e, assim como do uso e da apropriação da cultura material escolar. Reflete-se sobre a construção e as reformas concernentes ao espaço escolar, relacionando-os não só com a distribuição de outros espaços (diretoria, cozinha, pátio, biblioteca, secretaria, etc), como também, com o nível de climatização e iluminação, que contribuem para compreender o lugar da escola no desenvolvimento dos indivíduos em tempos e espaços diversos. Levanta-se o estado da arte, no âmbito nacional e regional, procurando-se elementos que auxiliem no entendimento do espaço escolar como dispositivo regulador da cultura escolar, analisando-se a Revista Brasileira de História da Educação, publicada pela SBHE, o Caderno de História da Educação, editado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, a Revista de História da Educação, publicada pela Associação Sul-Rio-Grandense de Pesquisadores em História da Educação; assim como, os anais dos Congressos Brasileiro de História da Educação, que se encontram no sítio da SBHE. Pesquisa-se, no âmbito regional, os anais do Encontro Sul-Riograndense de Pesquisadores em História da Educação, do Encontro Norte e Nordeste de História da Educação, do Encontro Maranhense de História da Educação e, do Congresso de História da Educação do Ceará, assim como os trabalhos do GT2 – História da Educação da ANPED. Toma-se para o levantamento e análise de dados, os resumos e as palavras-chave dos artigos publicados na imprensa periódica, e os resumos apresentados nas comunicações individuais e coordenadas nos eventos científicos, procurando-se identificar a autoria e a filiação institucional da produção; as fontes utilizadas (relatórios dos Presidentes de Província e Governadores, as correspondências entre diversas autoridades educativas, as leis, os regulamentos; assim como, os autores e textos mais referenciados. Busca-se como referencial teórico os estudos de Julia (2001), Bencostta (2005; 2007), Kowaltowski (2011), Buffa e Pinto (2002, 2005, 2007) e Buffa (2008). Conclui-se que a produção brasileira sobre arquitetura escolar vem crescendo de forma bastante significativa notadamente na imprensa periódica, embora em relação à temporalidade, os estudos analisados se centrem no período republicano, especificamente com a criação dos grupos escolares que trouxeram uma perspectiva arquitetônica diferenciada dos demais espaços escolares e não-escolares destinados as atividades de ensino, à aprendizagem e a administração escolar.

Palavras-chave: Arquitetura escolar. Ambientes Escolares. Produção em História da Educação.

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO

APOIO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
 POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
 DA PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
 PPGQ - UFPA
O nosso desafio é a Qualidade.



SECRETARIA DE
 CIÊNCIA, TECNOLOGIA
 E INOVAÇÃO



AS CARTAS COMO FONTE PARA A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO: Cultura Material Escolar a escola e seus artefatos (artefatos de leitura e escrita 1930-1961)

Bolsista: Andréia Monteiro Carvalho

Orientador: César Augusto Castro

RESUMO: Este trabalho é fruto do projeto: “CULTURA MATERIAL ESCOLAR: a escola e seus artefatos (espaço, mobiliário e utensílios de leitura e escrita)” que tem como objetivo desenvolver estudos histórico-comparados sobre a cultura material escolar primária; envolvendo o Maranhão com vistas a contribuir para o avanço do conhecimento sobre o processo de escolarização da infância no Brasil, realizado pelo Núcleo de Estudos Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras (NEDHEL). Analisa as correspondências oficiais enviadas pelo inspetor da Instrução Pública do Maranhão Manoel José Ribeiro da Cunha ao vice-governador Casemiro Dias Vieira Junior e, visa compreender o processo de modernização da educação no Maranhão embasado nos ideais republicanos. Para a realização deste estudo, primeiramente, fizemos a análise das cartas oficiais separando-as em categorias de assunto. O conteúdo destas correspondências é constituído em sua maioria de solicitações de licenças geralmente por motivos de saúde, transferências, pedidos de aposentadoria, pedidos de materiais didáticos e utensílios, feitos pelos professores ao inspetor da Instrução Pública. Notamos existir um distanciamento entre a realidade da prática docente e o discurso educacional republicano. A documentação analisada data dos anos de 1893 e 1894, esta faz parte do acervo do Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras (NEDHEL).

Palavras-chave: Cultura Material Escolar. Instrução Pública. Maranhão. Primeira República.

AS CARTAS COMO FONTE PARA A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO: Cultura Material Escolar a escola e seus artefatos (artefatos de leitura e escrita 1930-1961)

Bolsista: Mateus de Araujo Sousa

Orientador: César Augusto Castro

RESUMO: Este trabalho é fruto do projeto: “CULTURA MATERIAL ESCOLAR: a escola e seus artefatos (espaço, mobiliário e utensílios de leitura e escrita)” que tem como objetivo desenvolver estudos histórico-comparados sobre a cultura material escolar primária; envolvendo o Maranhão com vistas a contribuir para o avanço do conhecimento sobre o processo de escolarização da infância no Brasil, realizado pelo Núcleo de Estudos Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras (NEDHEL). Analisa as correspondências oficiais enviadas pelo inspetor da Instrução Pública do Maranhão Manoel José Ribeiro da Cunha ao vice-governador Casemiro Dias Vieira Junior e, visa compreender o processo de modernização da educação no Maranhão embasado nos ideais republicanos. Para a realização deste estudo primeiramente fizemos a análise das cartas oficiais separando-as em categorias de assunto. O conteúdo destas correspondências é constituído em sua maioria de solicitações de licenças geralmente por motivos de saúde, transferências, pedidos de aposentadoria, pedidos de materiais didáticos e utensílios, feitos pelos professores ao inspetor da Instrução Pública. Notamos existir um distanciamento entre a realidade da prática docente e o discurso educacional republicano. A documentação analisada data dos anos de 1893 e 1894, esta faz parte do acervo do Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e Práticas Leitoras (NEDHEL).

Palavras-chave: Cultura Material Escolar. Instrução Pública. Maranhão. Primeira República.

CULTURA MATERIAL ESCOLAR: A Escola E Seus Artefatos (Espaço Escolar -1930 A 1961)

Bolsista: Phellype Kássio Barbosa da Silva

Orientador: César Augusto Castro

RESUMO: Neste trabalho apresenta-se a produção brasileira sobre arquitetura escolar de 2012 a 2015, focalizando-se a escola como lugar de relevância na produção do campo da história da educação que auxilia na configuração da cultura escolar e, assim como do uso e da apropriação da cultura material escolar. Reflete-se sobre a construção e as reformas concernentes ao espaço escolar, relacionando-os não só com a distribuição de outros espaços (diretoria, cozinha, pátio, biblioteca, secretaria, etc), como também, com o nível de climatização e iluminação, que contribuem para compreender o lugar da escola no desenvolvimento dos indivíduos em tempos e espaços diversos. Levanta-se o estado da arte, no âmbito nacional e regional, procurando-se elementos que auxiliem no entendimento do espaço escolar como dispositivo regulador da cultura escolar, analisando-se a Revista Brasileira de História da Educação, publicada pela SBHE, o Caderno de História da Educação, editado pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia, a Revista de História da Educação, publicada pela Associação Sul-Rio-Grandense de Pesquisadores em História da Educação; assim como, os anais dos Congressos Brasileiro de História da Educação, que se encontram no sítio da SBHE. Pesquisa-se, no âmbito regional, os anais do Encontro Sul-Riograndense de Pesquisadores em História da Educação, do Encontro Norte e Nordeste de História da Educação, do Encontro Maranhense de História da Educação e, do Congresso de História da Educação do Ceará, assim como os trabalhos do GT2 – História da Educação da ANPED. Toma-se para o levantamento e análise de dados, os resumos e as palavras-chave dos artigos publicados na imprensa periódica, e os resumos apresentados nas comunicações individuais e coordenadas nos eventos científicos, procurando-se identificar a autoria e a filiação institucional da produção; as fontes utilizadas (relatórios dos Presidentes de Província e Governadores, as correspondências entre diversas autoridades educativas, as leis, os regulamentos; assim como, os autores e textos mais referenciados. Busca-se como referencial teórico os estudos de Julia (2001), Bencostta (2005; 2007), Kowaltowski (2011), Buffa e Pinto (2002, 2005, 2007) e Buffa (2008). Conclui-se que a produção brasileira sobre arquitetura escolar vem crescendo de forma bastante significativa notadamente na imprensa periódica, embora com relação à temporalidade, os estudos analisados se centrem no período republicano, especificamente com a criação dos grupos escolares que trouxeram uma perspectiva arquitetônica diferenciada dos demais espaços escolares e não escolares destinados às atividades de ensino, à aprendizagem e à administração escolar.

Palavras-chave: Arquitetura escolar. Ambientes Escolares. Produção em História da Educação.

A PERCEPÇÃO DOS TURISTAS SOBRE A HOSPITALIDADE PÚBLICA NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Bolsista: Hanna Coelho Rocha

Orientadora: Conceição de Maria Belfort de Carvalho

RESUMO: O turismo possibilita encontros entre os mais diversos lugares e indivíduos, permitindo a partir dessa interação a descoberta de novos conhecimentos. A hospitalidade envolve toda a relação do ambiente receptor com seus visitantes, diz respeito aos equipamentos e serviços, à comunidade e seus cenários. Lashley(2004) destaca que as atividades de hospitalidade contribuem para o desenvolvimento de laços entre pessoas e para a satisfação das necessidades sociais. Na capital maranhense há um cenário propício para a hospitalidade: são espaços históricos que abraçam seus visitantes lhes proporcionando vivências únicas. Objetivando descrever a percepção do turista em relação à hospitalidade pública do Centro Histórico de São Luís, apresenta-se este estudo de caráter quantitativo e qualitativo, associado ao Grupo PGCULT, à pesquisa “São Luís Patrimônio Cultural da Humanidade: a dualidade da interação entre turistas e o espaço da cidade” MCTI/CNPq, Edital Universal 2014 e recebe financiamento do Programa Institucional PIBIC/UFMA através do CNPq. Para realização deste trabalho foram entrevistadas 50 turistas no período carnavalesco (janeiro e fevereiro) de 2015 – quando o fluxo de visitantes aumenta na região – e analisaram-se os 13 indicadores (reflexo do contexto histórico-cultural, conservação, limpeza, segurança, acessibilidade, comunicação e atendimento, entretenimento, receptividade, e os cinco sentidos – audição, olfato, tato, paladar e visão) dispostos por um questionário composto por 27 perguntas abertas e fechadas, escolhidas a partir de um estudo bibliográfico baseado nas perspectivas dos autores Camargo (2004), Lashley (2004), Grinover (2007), Petrocchi (2009), Campos (2008), sob a perspectiva do visitante em relação a sua satisfação, apuração dos sentidos, pontos ou pessoas considerados marcantes. Os resultados revelam um ambiente que apresenta sérias deficiências. No tocante à conservação do patrimônio, 38% dos turistas entrevistados atribuíram nota 02 (regular) e 14% pontuam com nota zero (péssima); no quesito comunicação, a respeito de ferramentas de localização e sinalização, 42% atribuíram nota zero (péssima) e 18% nota 02 (regular); em relação à limpeza, 46% pontuam com zero (péssimo) os banheiros públicos. Paralelamente, 94% dos participantes consideraram a experiência positiva, definindo a vivência naquele espaço como “excelente, espetacular ou maravilhosa”. As pessoas envolvidas nesse encontro são de suma importância para o desenvolvimento da atividade local, são personalidades como vendedores de sorvete, de frutas da região, atendentes das chamadas “barracas”, garçons, agentes de limpeza e moradores que passam por ali. A hospitalidade pública que no Centro Histórico de São Luís através do olhar dos visitantes é, portanto enxergada no convívio deste espaço com suas particularidades.

Palavras-chave: Hospitalidade. Espaços Públicos. Centro Histórico.

A PERCEPÇÃO DOS TURISTAS SOBRE A HOSPITALIDADE NAS POUSADAS DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Bolsista: Matheus Vinícius Cardoso dos Santos

Orientadora: Conceição de Maria Belfort de Carvalho

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo identificar os indicadores da hospitalidade nas pousadas do Centro Histórico de São Luís. A hospitalidade comercial é definida como a prática da hospitalidade em ambientes privados mediante a troca de valores monetários entre o anfitrião e o hóspede. Quando se fala em uma hospitalidade voltada ao comércio, se tem um trabalho em larga escala, diferente da hospitalidade por dádiva que visava o luxo e o conforto oferecido a poucos. A hospitalidade comercial é voltada para a demanda que foi criada, e não produto da busca de viajantes como se tinha na antiguidade, e sua experiência final é voltada à experiência do serviço, no julgamento da qualidade. Os meios de hospedagem são de fato o ambiente onde é vivida essa hospitalidade comercial. Nesse sentido, a hotelaria adota esse termo de forma a demonstrar ainda mais seu objetivo de ser tornar acolhedora, de receber bem o cliente. A qualidade de hospitaleiro vai das obrigações do anfitrião no ambiente de trabalho, se ampliando para as obrigações sociais, contratuais e legais, como em um ambiente de convívio interativo do lar e da família. Com o propósito entender mais sobre a visão da hospitalidade comercial foi proposto um estudo teórico, que serviu de base para definir as áreas a serem analisadas (pousadas, quartos, banheiros e lavabos, recepção e sala de estar, prestação de serviços), o meio de classificação (notas de um a dez) e que permitiu compor os indicadores a serem aplicados no questionário. Mediante as entrevistas realizadas com os hóspedes, a aplicação de tais questionários teve como finalidade principal coletar dados sobre os participantes que permitisse ser traçado um perfil, e o nível de satisfação de cada um para cada item disposto. Acredita-se que os resultados deste estudo têm como objetivo balizador analisar os indicadores de hospitalidade comercial das pousadas do Centro Histórico de São Luís; além de conhecer as opiniões dos hóspedes sobre a própria atividade turística da região, proporcionando assim a possibilidades de inserção de novas ideias aos prestadores de serviços que trabalhem em torno da melhor satisfação do cliente com as práticas da hospitalidade.

Palavras-chave: Hospitalidade Comercial. Pousadas. Indicadores.

ENTRAVES PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DO TURISMO REGIONAL DO POLO SÃO LUÍS: uma análise

Bolsista: Vanderley Rabelo de Jesus

Orientadora: Conceição de Maria Belfort de Carvalho

RESUMO: Este trabalho estuda os bloqueios que foram encontrados no processo de elaboração do Plano Estratégico de desenvolvimento do turismo regional do Polo São Luís, formado pelos municípios de São Luís, São José de Ribamar, Raposa, Paço do Lumiar e Alcântara, ambos localizados no estado do Maranhão. A elaboração do Plano estratégico de desenvolvimento regional do turismo faz parte das disposições do Programa de Regionalização, sendo esta uma ferramenta essencial para o planejamento adequado das atividades turísticas fundamentais em condutas participativas, integradas e de gestão descentralizada. Dentro das atuais tentativas de se criar novas formas de planejar a atividade turística, é necessário identificar os bloqueios e influências que podem dificultar o estabelecimento de ferramentas capazes de promover o crescimento do turismo regional e local. Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas fontes literárias específicas da área de Governança, Planejamento Turístico, Desenvolvimento Sustentável e Regionalização, para, desta forma, fazer uma contextualização do tema a ser abordado e posteriormente utilizar as informações adquiridas com os dados coletados durante o processo de trabalho de campo. Foram aplicadas entrevistas com os membros da Instância de Governança do Polo São Luís que participaram da reunião de elaboração do Plano Estratégico do Polo São Luís, ocorrida no município de São José de Ribamar, no dia 30 de Abril de 2014. As entrevistas foram feitas de forma estruturada, levando em conta o segmento do qual o participante faz parte, seu posicionamento dentro da Instância de governança, bem como sua participação ativa nas decisões da mesma. Sob esse critério, entrevistaram-se membros do setor privado, público e representantes da comunidade civil. Os entraves encontrados na elaboração do Plano seguiram uma linha de superficialidades administrativas, estas ocasionadas pela expressiva desarticulação entre os municípios membros do polo. Podem ser citados os principais bloqueias para a consolidação do plano a falta de uma agenda de atividades, o trabalho de consultoria executado por uma profissional de outro estado, fato este que dificultou o monitoramento do processo, a descontinuidade governamental e outros fatores referentes à própria estrutura organizacional da Instância de Governança do Polo São Luís.

FORMAÇÃO DOCENTE EM CURSOS DE LICENCIATURA DESENVOLVIDOS PELA UFMA:
campus São Luís

Bolsista: Ana Cristina da Silva e Silva

Orientadora: Ilma Vieira do Nascimento

RESUMO: Este relatório refere-se ao plano de atividades desenvolvido durante a vigência da Bolsa de Iniciação Científica - PIBIC no período de 2014-2015. As atividades consistiram em desenvolver estudos sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID sobre “Formação Docente em Cursos de Licenciatura desenvolvidos pela UFMA - Campus São Luís”. Este plano faz parte de um projeto maior de pesquisa “Internacionalização de Saberes: entrecruzando fios e reafirmando laços sobre a formação docente” que vem sendo desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da UFMA, por meio do Grupo de Pesquisa “Escola, Currículo, Formação e Trabalho Docente”. A pesquisa tem como objetivo geral construir conhecimentos no âmbito da formação docente em cursos de licenciatura desenvolvidos pela UFMA campus São Luís; objetiva também desenvolver estudos sobre o PIBID no contexto da formação de professores para a Educação Básica; realizar levantamento do quantitativo de bolsistas, de licenciaturas; mapear as escolas participantes e ampliar o banco de dados sobre a formação docente em cursos de licenciatura desenvolvidos pela UFMA. Como aporte teórico utilizamos Ramalho, Nuñez e Guathier (1997), Freitas (2007) que discutem a formação docente; Calazans (1999), Damasceno (1999) abordam a construção do pensamento crítico no desenvolvimento da pesquisa; Neto (2006), Afonso (2001), Nascimento e Melo (2009, 2011) destacam a formação docente no contexto das políticas educacionais e reforma do Estado; Deslauriers e Kérisit (2008) tratam do delineamento da pesquisa qualitativa, dentre outros. Trata-se de uma pesquisa qualitativa que nos leva a refletir e analisar o fenômeno estudado, cujos dados foram coletados em documentos subsidiados por uma bibliografia concernente ao tema. Os resultados evidenciam que o PIBID é um programa voltado para a valorização docente, de grande abrangência em cursos de licenciaturas desenvolvidas pela UFMA, que se desenvolve com a participação de escolas da rede estadual, municipal e federal, o que representa a consolidação de uma parceria bem sucedida. Constatamos que no início da implementação do programa PIBID/UFMA em 2009 somente as escolas estaduais e a federal (Escola de Aplicação da UFMA) eram participantes. A partir de 2013 houve a inserção das escolas municipais no projeto em decorrência da inserção da educação infantil no âmbito do programa. Pelo desenvolvimento do PIBID, como consta nos editais, verifica-se aumento significativo de adesão das licenciaturas, conseqüentemente, cresceu o número de bolsas ofertadas pelo programa ampliando-se o número de licenciandos atendidos.

Palavras chave: Formação de professores. PIBID. Licenciaturas.

FORMAÇÃO DOCENTE EM CURSOS DE LICENCIATURA DESENVOLVIDOS PELA UFMA:
campi do interior do Estado

Bolsista: Tatila Edneures Ramos Costa

Orientadora: Ilma Vieira do Nascimento

RESUMO: Este relatório refere-se ao Plano de Atividades intitulado “Formação docente nos cursos de licenciatura desenvolvidos pela UFMA: campi do interior do Estado” e foi desenvolvido na vigência da bolsa de iniciação científica no período de 2014-2015, o qual tem como objeto a formação de professores em articulação ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência/PIBID nos campi do interior. Tem por objetivos produzir conhecimentos relativos à formação docente nos cursos de licenciatura desenvolvidos pela UFMA, ampliar o banco de dados sobre a formação docente, mapear o quantitativo de bolsistas, dos campi, cursos de licenciatura e escolas participantes do PIBID. A pesquisa faz parte do projeto de pesquisa “Internacionalização de saberes: entrecruzando fios e reafirmando laços sobre a formação docente”, desenvolvido pelo grupo de pesquisa “Escola, currículo, formação e trabalho docente”, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Trata-se de uma pesquisa qualitativa cujos dados foram obtidos por fontes bibliográficas e documentais. Para fundamentar a pesquisa realizada recorreremos a autores que abordam a formação docente, como Ramalho, Núñez e Gauthier (1997), Freitas (2002), a metodologia da pesquisa Calazans (1999), Damasceno (1999), Deslauriers e Kérisit (2008), entre outros para compreensão da articulação teoria/ prática; e para subsidiar o contexto das políticas públicas voltadas para a educação superior recorreremos a Neto (2006) e Nascimento e Melo (2011), entre outros. O PIBID se insere no contexto da política educacional que se desenvolve desde a primeira década do século XXI e abrange alunos das várias licenciaturas em processo de formação. Este programa tem como um de seus objetivos incentivar a formação de docentes em nível superior para a Educação Básica e elevar a qualidade da formação inicial de professores nos cursos de licenciatura, promovendo a integração entre educação superior e Educação Básica. Constatou-se que todos os cursos de licenciatura desenvolvidos pela UFMA são contemplados com bolsas do PIBID. Os resultados também indicam que há um incremento na demanda a esse programa bem como da oferta, que está sob a responsabilidade da UFMA. Em relação às escolas públicas participantes, no primeiro momento faziam parte somente as da rede estadual por meio da parceria da secretaria de educação com as universidades e a partir do terceiro edital, as escolas da rede municipal também começaram a fazer parte do programa. Neste mesmo edital, o PIBID Diversidade começa a ser desenvolvido na UFMA, como uma modalidade a contribuir para a formação de professores que irão atuar em comunidades quilombolas e do campo.

Palavras-chave: Formação de professores. PIBID. Licenciatura.

O DIREITO NA CONSTRUÇÃO DAS IDENTIDADES EMERGENTES: Povos e Comunidades Tradicionais no Brasil, os faxinalenses e seus direitos

Bolsista: Ana Valéria Lima Cunha

Orientador: Joaquim Shiraishi Neto

RESUMO: O direito busca regulamentar os direitos dos cidadãos por meio de dispositivos universais. Vivemos, contudo, em uma sociedade reconhecidamente plural, formada por grupos sociais diversos que, por não se enquadrarem no padrão jurídico dominante, tendem a ter seus direitos fundamentais não garantidos. Os faxinalenses são povos tradicionais do estado do Paraná que possuem como mais característico traço sua especial relação com seus territórios, fazendo uso comum da terra e utilizando de forma consciente e sustentável os recursos naturais disponíveis. Suas práticas peculiares tão diversas das que encontramos na sociedade atualmente não permitem que se enquadrem nos conceitos trazidos pelos diplomas jurídicos, tornando-os sem proteção legal. Além disso, estão em constante conflito com os interesses do agronegócio, convivendo com crescentes ameaças aos seus territórios e as suas condições de reprodução física e cultural. Os conflitos aos quais estão submetidos fizeram com que se organizassem e assumissem sua condição de grupo social em prol de seu reconhecimento e garantia de suas práticas sociais. Neste contexto, a presente pesquisa tem o objetivo de analisar as leis municipais e estaduais como fruto da luta política dos faxinalenses por reconhecimento, percebendo o papel do direito como garantidor da existência e sobrevivência desse povo e de sua identidade.

Palavras-chave: Diversidade social. Faxinalenses. Direito.

O DIREITO NA CONSTRUÇÃO DAS IDENTIDADES EMERGENTES: as quebradeiras de coco babaçu e seus direitos

Bolsista: Andyara Adna Ferreira de Sousa

Orientador: Joaquim Shiraishi Neto

RESUMO: Em meados da década de 80, iniciou-se o processo de organização das chamadas quebradeiras de coco babaçu. Tal processo ocorreu em função da apropriação e do cercamento ilegal das palmeiras de babaçu, que sempre foram utilizados de forma livre por essas mulheres e suas famílias. Tal conflito mobilizou as quebradeiras de coco em torno de um movimento de luta por direitos, sendo o “Babaçu Livre” a maior expressão do conjunto de reivindicações do movimento. As disputas ocorridas evidenciam a incapacidade dos padrões jurídicos dominantes em garantir direitos a esses grupos sociais, que desenvolvem maneiras próprias de viver, de criar e de fazer. Tendo em vista esse processo, a presente pesquisa objetiva compreender em que sentido a luta por direitos vem contribuindo com o processo de construção da identidade das quebradeiras de coco; e de que maneira os governos vêm incorporando as demandas por direitos, dado a pluralidade da sociedade brasileira. A partir do estudo do conjunto de dados levantados (documentos, relatórios, publicações, leis, etc) foi possível observar que as chamadas quebradeiras de coco babaçu possuem uma identidade peculiar. Elas utilizam os recursos naturais de modo livre e comum, provocando um choque com o direito de propriedade. Com o fim de garantir esses direitos, as quebradeiras de coco se mobilizam pelo livre acesso às palmeiras de babaçu. Em certa medida, elas têm conseguido, mesmo que lentamente, conquistar direitos. Embora as tentativas no âmbito federal tenham sido frustradas, com os sucessivos arquivamentos do Projeto de Lei 1.428, as quebradeiras lograram aprovação de diversos Projetos de Lei ao levá-los às Câmaras Municipais. Desde 1997, com a primeira aprovação da Lei do “Babaçu Livre”, no município de Lago do Junco, Estado do Maranhão, diversos Projetos de Lei foram apresentados pelas quebradeiras de coco. Essas leis garantem não só o livre acesso aos babaçuais, mas também a preservação das palmeiras, e em suas justificativas tem-se evidenciado: a importância econômica da extração do babaçu, pois em muitos municípios é a principal fonte de emprego e renda; a multiplicidade de utilidades da palmeira para as quebradeiras de coco e suas famílias, bem como sua importância para a manutenção do equilíbrio ecológico. A mobilização para as discussões e o encaminhamento dos Projetos de Lei tem contribuído com o fortalecimento da identidade das quebradeiras de coco, e o aprimoramento do direito no que diz respeito ao abandono das generalizações e conseqüente reconhecimento das comunidades tradicionais, garantindo-lhes existência digna sem que isso configure abandono de suas práticas tradicionais. Contudo, ainda há muito a ser conquistado. Só o direito ao uso comum das terras de babaçuais não é suficiente, as quebradeiras também necessitam da propriedade da terra, e essa constitui uma das pautas pelas quais elas têm lutado atualmente.

Palavras-chave: Pluralismo. “Babaçu livre”. Quebradeiras de coco babaçu.

O DIREITO NA CONSTRUÇÃO DAS IDENTIDADES EMERGENTES: a cooficialização das línguas pomerana e indígena

Bolsista: Luciano Martins Barbosa

Orientador: Joaquim Shiraishi Neto

RESUMO: O Brasil vive uma realidade multilinguística, aproximadamente 270 línguas, segundo o Instituto de Investigação e Desenvolvimento em Política Linguística (IPOL), porém a marca de um Estado-Moderno completamente monolíngue é a principal causa de “glotocídios”, ou seja, extinção de uma língua perpetuada historicamente. Nesse contexto, inserem-se os direitos linguísticos do povo pomerano (sudeste e sul) e dos povos indígenas (município de São Gabriel da Cachoeira-AM). Tais grupos lograram aprovação de Leis Municipais, as quais reconhecem os seus direitos linguísticos, afastando os efeitos da discriminação desses povos quanto às suas línguas. Com isso, a presente pesquisa tem como objetivo compreender de que forma essas Leis Municipais estão contribuindo com o processo de construção e de fortalecimento das identidades dos grupos, utilizando-se de interpretações e práticas jurídicas para se autoafirmar diante do Estado.

Palavras-chave: Pluralismo. Direitos linguísticos. Povo.

BULLYING E VIOLÊNCIA NAS ESCOLAS: uma abordagem Multidisciplinar**Bolsista:** Giullia Cristina Mulato Venancio**Orientador:** José Carlos de Melo

RESUMO: A escola é um ambiente institucional e desenvolvedor de relações sociais. Por ser um espaço fecundo de discussão e transmissão de saberes, sendo um espaço de formação social, intelectual e moral, onde todos estão aptos a fincar relações sociais e interpessoais que refletirão na formação de sua consciência e de sua moral. O *bullying*, visto como “besteira” ou “coisa de criança” tem cada vez mais afastado crianças vítimas de *bullying* da vida escolar, à medida que as mesmas não se sentem a vontade em um ambiente no qual serão humilhadas e apontadas como diferentes. Considerando esses aspectos, o presente estudo teve por objetivo refletir sobre a violência nas escolas da grande São Luís, sob a perspectiva das práticas de poder e violência simbólica. Apresentando propostas viáveis para a problemática da educação decadente e, conseqüentemente, da violência escolar, propiciando a comunidade escolar conhecer, identificar e combater o *bullying*, visando à sensibilização, a prevenção e diminuição da ocorrência de atos de violência dentro do ambiente escolar sendo discutido não apenas como um problema escolar, mas social.

BULLYING & VIOLÊNCIA NAS ESCOLAS: uma abordagem Multidisciplinar

Bolsista: Hamilka Alcantara Fontenele Aragão

Orientador: José Carlos de Melo

RESUMO: Relatório acerca da pesquisa sobre a ocorrência de *bullying* nas relações interpessoais no contexto escolar, das escolas públicas municipais de São Luís, Maranhão. Objetivou-se investigar como o fenômeno do *bullying* se manifesta em escolas públicas no Município de São Luís. Utilizou-se da entrevista semi-estruturada como ferramenta de coleta de dados, realizada com coordenadoras e professoras da rede pública municipal. Aborda sobre a violência escolar e como o *bullying* é entendido pela literatura, bem como, apresenta determinadas características do fenômeno. Apresenta as falas das coordenadoras e professoras quanto à ocorrência de *bullying* na escola em que trabalham, e como as mesmas lidam com tais acontecimentos. Relata a experiência delas com os casos de bullying na escola, e quais ações foram tomadas para a extinção de tais. Abaliza a visão das coordenadoras e professoras acerca do *bullying* e como o mesmo é trabalhado na escola, tanto em reuniões, quanto em atividades de sala de aula. Destaca a importância de se combater o crescimento da violência na escola, e, sobretudo, o desenvolvimento de projetos e ações que visem inibir a incidência de práticas de *bullying* nas escolas.

Palavras-chave: *Bullying*. Violência escolar. Escolas Públicas Municipais.

BULLYING E VIOLÊNCIA NAS ESCOLAS: uma abordagem Multidisciplinar**Bolsista:** Jorgiene da Silva e Silva**Orientador:** José Carlos de Melo

RESUMO: Esta pesquisa, inicialmente sobre a violência escolar, estendeu a compreensão da prática do bullying para além do que compreende como mera brincadeira de criança. Essa compreensão determinou uma análise do conceito e do campo político do "poder" institucional, simbólico, real. Assim, "desvendou-se" que, mesmo definido como forma específica de violência no campo escolar, o *bullying* deve ser entendido em seu papel de reprodutor de uma violência estrutural e institucionalizada. A escola pesquisada está situada no município de São José de Ribamar, e nesta escola, analisamos a relação de poder e violência simbólica entre os alunos. A banalização do tema, pelos meios midiáticos, além de produzir um rentável "mercado" da violência, reproduz relações sociais desiguais de individualismo e competição como "naturais". Em sentido contrário, buscou-se demonstrar a existência de propostas inovadoras que, igualmente partindo do campo educacional, oferece exemplos de que a universalização do conhecimento é a própria e exata condição para a superação e a recriação de novas relações sociais, verdadeiramente humanas.

Palavras-chave: Poder. Violência escolar. *Bullying*.

TRIBUZI: a criação literária e gestor de redação jornalística nos anos 1970

Bolsista: Juliana Monteiro Vieira

Orientador: José Ferreira Junior

RESUMO: Bandeira Tribuzi, nascido José Tribuzi Pinheiro Gomes, foi um poeta, economista e jornalista de grande prestígio no Maranhão. Ele foi o precursor do modernismo literário no estado, participou da elaboração de planos de governo e foi fundador e editor-chefe do jornal O Estado do Maranhão até o ano de seu falecimento, 1977, mesmo ano em que completara 50 anos de idade. Como legado, deixou uma rica produção literária e jornalística que precisa ser preservada. Com o apoio de uma bolsa de iniciação científica do CNPq, empreendeu-se o resgate da memória de Bandeira Tribuzi por meio da digitalização de documentos disponibilizados por sua família, entre eles manuscritos e obras impressas, para posterior disponibilização ao público em geral em site criado especificamente para esse fim. Além disso, foi empreendida uma análise mais acurada dos produtos jornalísticos encontrados, já que, para efeito desta pesquisa, nos interessa, principalmente, a faceta de Tribuzi enquanto homem de imprensa. Sua coluna política em um suplemento dominical do jornal O Estado do Maranhão e seu papel de gestor desse veículo são os principais focos deste trabalho. Cabe ressaltar que a gestão a qual nos referimos é a de cunho político, de direcionamento editorial, e, não, gestão administrativa, já que sua função era a de editor-redator-chefe. A pesquisa foi desenvolvida entre os meses de agosto de 2014 a julho de 2015 e tem como matriz o projeto de pesquisa intitulado “Bandeira Tribuzi - O intelectual e o gestor de empresa jornalística na década de 1970”, coordenado pelo professor José Ribamar Ferreira Junior e financiada pelo CNPq. Os resultados coletados nesta etapa da pesquisa, no âmbito da digitalização do acervo, estão hospedados no repositório que pode ser acessado no site <https://bandeiratribuzi.ufma.br/jspui>. No que diz respeito à pesquisa documental acerca da estrutura do jornal O Estado do Maranhão, sob o comando de Tribuzi na função de editor-chefe, reuniu-se toda a coleção disponível, na Biblioteca Pública Benedito Leite, do suplemento Sete Dias de OESM, no período de 1975 a 1977, cuja estratégia de criação demonstrava a sagacidade jornalística de seu editor. Num caderno de entretenimento, o editorial e as crônicas de Palmátia eram expressões por meio das quais o jornalista se posiciona sobre a política local, as questões urbanísticas da cidade de São Luís; e, sobretudo, dão vazão ao seu repertório cultural acerca de variados temas.

Palavras-chave: Bandeira Tribuzi. Jornalismo. Maranhão. Década de 1970.

MAPEAMENTO DO PROCESSO DE CRIAÇÃO E DE PRODUÇÃO INTELECTUAL DE BANDEIRA TRIBUZI

Bolsista: Maria Luiza Girão Ferreira

Orientador: José Ribamar Ferreira Júnior

RESUMO: José Tribuzi Pinheiro Gomes, que tinha por pseudônimo Bandeira Tribuzi, foi um intelectual maranhense que se destacou em diversas áreas de atuação, como a política, a economia, a literatura, a música e o jornalismo. Suas obras são caracterizadas por sua vasta cultura e inserção na realidade maranhense de sua época. Lembrado com carinho e respeito até os dias de hoje, Tribuzi construiu um legado de contribuição ao Maranhão com suas diversas publicações, que são lembradas há anos por jornalistas, historiadores e intelectuais do Estado. Contudo, o patrimônio material que deixou está se fragmentando aos poucos. A ação do tempo age em seus manuscritos, poemas avulsos e outros itens do arquivo pessoal que hoje estão em posse de sua família, representada pela figura do seu filho, Francisco Tribuzi. O projeto Mapeamento do processo de criação e de produção intelectual de Bandeira Tribuzi envidou esforços no sentido de preservar o material cedido pela família do intelectual, resgatando a obra de Bandeira Tribuzi e arquivando-a em suporte digital. Isso foi realizado através da digitalização do arquivo pessoal do jornalista, cedida por empréstimo para o projeto de pesquisa, gerando a construção de uma plataforma na internet (<https://bandeiratribuzi.ufma.br/jspui>). Essa iniciativa, em nível de Iniciação Científica, tem uma contribuição para o projeto-matriz: o trabalho, ainda em curso, do professor José Ribamar Ferreira Junior, intitulado: Resgate da produção intelectual de Bandeira Tribuzi por intermédio da digitalização de sua obra e a formatação de um guia para o entendimento do seu processo de criação, chancelado por um edital Universal-FAPEMA (APP-UNIVERSAL-00673/13). Outro objetivo desta incursão era analisar nesse material o processo de criação de Tribuzi segundo a crítica genética, cotejando sua atuação em diversas áreas. Contudo, nesta etapa da pesquisa isso foi cumprido parcialmente, dando ao projeto a perspectiva de uma segunda fase, na qual a crítica do processo de criação seja aplicada na obra de Tribuzi com mais profundidade, sendo assim possível sinalizar para diferentes produções de sentido no que tange ao conjunto do acervo legado pelo poeta. No momento, a pesquisa finalizou a digitalização de todo o material disponível, construindo uma base documental que já está sendo disponibilizada para a comunidade acadêmica e para o público em geral.

Palavras-chave: Bandeira Tribuzi. Memória cultural. Preservação. Patrimônio.

A QUESTÃO DA AUTONOMIA DA CSP-CONLUTAS – CENTRAL SINDICAL E POPULAR NA ORGANIZAÇÃO DA LUTA DOS TRABALHADORES E A PENETRAÇÃO DESSA INSTITUIÇÃO NO SERVIÇO SOCIAL

Bolsista: Ana Karinina Machado Gomes

Orientadora: Josefa Batista Lopes

RESUMO: Este trabalho é resultado da pesquisa realizada no desenvolvimento do plano de trabalho “A QUESTÃO DA AUTONOMIA DA CSP-CONLUTAS – CENTRAL SINDICAL E POPULAR NA ORGANIZAÇÃO DA LUTA DOS TRABALHADORES E A PENETRAÇÃO DESSA INSTITUIÇÃO NO SERVIÇO SOCIAL”. Trata-se de um recorte de um projeto de pesquisa coordenado pela professora Josefa Batista Lopes, intitulado: “A CONSTRUÇÃO DE ALTERNATIVAS NO BRASIL, NA ATUAL FASE DO CAPITALISMO: organização e autonomia da luta popular e da classe trabalhadora e a incidência no Serviço Social a partir da ascensão do PT ao governo central”, realizada no âmbito do Grupo de Estudo, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS). Os objetivos da referida pesquisa foram os seguintes: analisar a questão da autonomia na organização da luta popular e da classe trabalhadora; investigar o processo histórico da CSP-CONLUTAS- de sua criação aos dias atuais identificando sua relação com o Estado e o governo; analisar a penetração do Serviço Social na CSP-Conlutas. O método utilizado foi o dialético na elaboração de Marx e Engels, por entender que este é o mais adequado para apreender a realidade, enquanto totalidade histórica concreta. Com sua orientação, na aproximação da temática, foram realizados os seguintes procedimentos: estudo e seminários sobre as categorias centrais, como Organização, Autonomia, Sindicalismo; levantamento bibliográfico com a elaboração de fichamentos; levantamentos sobre a Central Sindical e Popular-Conlutas (CSP-Conlutas), a Central Única dos Trabalhadores (CUT), o Partido dos Trabalhadores (PT). Por ser recente a criação da CSP-Conlutas, os estudos específicos utilizaram, principalmente, informações das páginas administradas pela central na internet, Resoluções aprovadas nos congressos e encontros da central. O resultado desse estudo demonstrou: a importância da organização e da consciência de classe para o movimento revolucionário da classe trabalhadora, destacando os sindicatos no processo de organização da classe; o significado do PT e da CUT no processo de organização da classe trabalhadora no Brasil - da criação na, década de 80 do século XX à ascensão do PT ao governo da república brasileira, em 2003; a criação da CSP-Conlutas originada no movimento de ruptura e de reorganização das forças de esquerda em relação à CUT e ao PT; a organização sindical dos assistentes sociais, sua relação com a CUT e a CSP-Conlutas nesse movimento. A pesquisa possibilitou resgatar os principais acontecimentos históricos que marcaram o sindicalismo no Brasil. Mas avança para além, e aponta o debate em torno da construção da organização da classe trabalhadora, através da qual os sujeitos coletivos tenham plena autonomia e liberdade, importantes na formação da consciência dessa classe e na luta por emancipação de todas as classes e de toda a humanidade.

A QUESTÃO DA AUTONOMIA DA CUT NA ORGANIZAÇÃO DA LUTA DOS TRABALHADORES E A PENETRAÇÃO DESSA INSTITUIÇÃO NO SERVIÇO SOCIAL

Bolsista: Ellen Conceição Rocha

Orientadora: Josefa Batista Lopes

RESUMO: Este trabalho refere-se à pesquisa PIBIC: “A questão da autonomia da CUT na organização da luta dos trabalhadores e a penetração dessa instituição no Serviço Social”. É um recorte da pesquisa coordenada pela Profa. Josefa Batista Lopes: “A CONSTRUÇÃO DE ALTERNATIVAS NO BRASIL, NA ATUAL FASE DO CAPITALISMO: organização e autonomia da luta popular e da classe trabalhadora e a incidência no Serviço Social a partir da ascensão do PT ao governo central”, no âmbito do Grupo de Estudo, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS). O estudo foi realizado com base nos seguintes objetivos: 1) analisar as categorias teóricas centrais: autonomia e organização; 2) fazer um resgate histórico da Central Única dos Trabalhadores - CUT; 3) identificar a relação do Serviço Social com a referida central na atualidade, considerando a participação dos Assistentes Sociais, através da Associação Nacional dos Assistentes Sociais – ANAS e os sindicatos de assistentes sociais a ela filiados desde a fundação dessa central. A pesquisa foi orientada, na investigação e na exposição dos resultados, pelo método dialético por ser o método adequado para apreender a realidade, enquanto totalidade histórica. Com a orientação da dialética, na aproximação da temática, foram realizados os seguintes procedimentos: estudos e seminários das categorias centrais do plano de trabalho, quais sejam Organização, Autonomia, Sindicalismo; levantamento bibliográfico com a elaboração de fichamentos; levantamentos e estudos sobre a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e sobre o Partido dos Trabalhadores (PT), destacadamente a partir de sua ascensão ao governo do Brasil. Nos resultados é destacado que a CUT se constituiu, combatendo o velho sindicalismo, atrelado ao Estado e aos governos; nasce, portanto, como expressão de um novo sindicalismo no Brasil, instrumento da luta autônoma da classe trabalhadora. Sua criação tem origem nas greves deflagradas no final da década de 70 do século XX, durante a ditadura militar. No campo da luta sindical as greves e mobilizações combinavam reivindicações por aumento de salários e anseio de organização dos trabalhadores com a reivindicação que crescia no movimento de massa e mobilizações da sociedade pela democratização do país. A central, fundada em agosto de 1983 rompeu com a antiga prática e estrutura sindical corporativa e oficial que impedia a organização autônoma da classe trabalhadora. No cerne da questão sobre autonomia da central está a ligação histórica desta com o Partido dos Trabalhadores-PT que chegou a presidência do Brasil com Luís Inácio Lula da Silva, em 2003. Com a preservação das políticas neoliberais e os desmontes sofridos pelo mundo do trabalho produziram mudanças e desmotivação na organização sindical, atingindo todos os trabalhadores, inclusive a categoria dos assistentes sociais, historicamente uma categoria de trabalho precarizado que enfrenta falta de reconhecimento e divergências sobre sindicalização.

A QUESTÃO DA AUTONOMIA DO MST NA ORGANIZAÇÃO DA LUTA DOS TRABALHADORES E A PENETRAÇÃO DESSA INSTITUIÇÃO NO SERVIÇO SOCIAL

Bolsista: Krishna Melania Santos Cordeiro

Orientadora: Josefa Batista Lopes

RESUMO: Este trabalho refere-se à pesquisa de iniciação científica A QUESTÃO DA AUTONOMIA DO MST NA ORGANIZAÇÃO DA LUTA DOS TRABALHADORES E A PENETRAÇÃO DESSA INSTITUIÇÃO NO SERVIÇO SOCIAL. É um recorte da pesquisa coordenada pela Profa. Josefa Batista Lopes: “A CONSTRUÇÃO DE ALTERNATIVAS NO BRASIL, NA ATUAL FASE DO CAPITALISMO: organização e autonomia da luta popular e da classe trabalhadora e a incidência no Serviço Social a partir da ascensão do PT ao governo central”, no âmbito do Grupo de Estudo, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social - GSERMS. Desenvolvido no período de 2014/2015, a pesquisa pautou-se nos seguintes objetivos: 1) Compreensão das categorias organização e autonomia. 2) Análise do processo de formação do MST. 3) Incidência desta instituição no Serviço Social. Com a orientação do método dialético, foram realizados os seguintes procedimentos: estudos e seminários sobre as categorias centrais como Organização, Autonomia e Questão Agrária; levantamento bibliográfico; levantamentos e estudos sobre Questão Agrária no Brasil, o MST e PT, sobretudo a partir da ascensão do partido ao governo do Brasil. Nos resultados é destacado que o MST emergiu em um contexto de grande repressão e retrocesso dos direitos civis, políticos e sociais dos trabalhadores. O período da ditadura militar entre os anos de 1964-1985 incidiu na organização e nas relações sociais dessa classe. No campo, os militares investiram em uma política de modernização que favorecia apenas os grandes latifundiários, esquecendo-se dos pequenos camponeses. Foi nesse contexto que emergiu o MST, como um movimento camponês autônomo, realizado por e para os trabalhadores na luta pela reforma agrária. Sob o mesmo contexto, diante das greves que ocorriam no meio urbano emergem a Central Única dos Trabalhadores e o Partido dos Trabalhadores que, por muito tempo, por possuírem as mesmas bases seguiram juntos na luta pela emancipação humana. Com a ascensão do PT ao governo do país, em 2003, sua adesão ao modelo neoliberal, a autonomia do movimento foi posta em xeque, visto que o partido outrora lutou pela emancipação da classe trabalhadora passou a adotar políticas de favorecimento das elites burguesas. Tal fato configurou-se em uma provação ao MST em não se deixar cooptar pelos aparatos ideológicos que dominam o Estado e tentam de todas as formas desbancar as lutas da classe trabalhadora, que visam a sua superação. Essa nova conjuntura que vivemos incide diretamente sobre a organização da classe trabalhadora que prescinde em sua imediaticidade do desenvolvimento de uma consciência de classe adequada que garanta a continuidade e a não fragmentação de suas lutas. É nesse contexto de luta por direitos da classe trabalhadora que se insere o Serviço Social como uma profissão interventiva que, sob a orientação de seu projeto ético-político, apoia a organização autônoma dos trabalhadores como mediação importante na construção de um modelo societário na perspectiva emancipatória.

INTERPRETAÇÕES DA GESTÃO MUSEOLÓGICA: a hospitalidade como ferramenta de aproximação dos visitantes

Bolsista: Delízia Belfort da Silva

Orientadora: Kláutenys Dellene Guedes Cutrim

RESUMO: O presente trabalho é denominado Museu e Cidades: a relação entre museus e visitantes no bairro da Praia Grande em São Luís – Ma e tem como estudo as “interpretações da gestão museológica: a hospitalidade como ferramenta de aproximação dos visitantes”. Considera-se como norte teórico o conjunto de relações oriundas da interação entre memória, história e museu enquanto fenômeno sócio cultural proveniente dessa relação. Também se destacam as intercessões entre turismo e patrimônio cultural no processo da comunicação e ressignificação. Em São Luís pode-se observar de modo empírico que os museus ainda estão muito aquém das suas reais possibilidades. E as reflexões acerca dessa temática nos conduzem para o entendimento de que a relação entre museus e visitantes é tão frutífera quanto é acolhida por parte do espaço museal. Dentro deste contexto, busca-se investigar e analisar as práticas museológicas no museu de cultura popular do bairro da Praia Grande em São Luís – MA, a partir da mensuração da hospitalidade proporcionada ao visitante desse museu. Fez-se uma pesquisa de viés qualitativo que foi realizada em duas etapas: 01. Pesquisa bibliográfica e documental; 02. Pesquisa de Campo. A pesquisa bibliográfica e documental se baseou em livros, sites, revistas, artigos, monografias, entre outros, pertinentes ao assunto de museologia, hospitalidade, turismo, etc. E, posteriormente, na pesquisa de campo, com a aplicação de questionários, onde as entrevistas semiestruturadas tiveram como foco principal o questionamento sobre como os turistas e visitantes locais puderam analisar como é a hospitalidade do museu e as análises deles quanto à estrutura, o guia/monitor, informações do acervo, etc. A entrevista com aplicação de questionário com o gestor do museu Centro de Cultura Popular Domingos Vieira filho serviu para identificar quais eram as suas noções de hospitalidade e principalmente se existia estratégias de hospitalidade para os visitantes ou turistas. Através do presente estudo, pudemos concluir que a percepção dos visitantes/turistas sob a óptica da hospitalidade é a de que, apesar da necessidade de algumas adaptações, principalmente no que concerne à acessibilidade, os outros fatores determinantes de uma boa hospitalidade, foram satisfatórios e atenderam às suas expectativas.

Palavras-chaves: Museu. Hospitalidade. Patrimônio Cultural.

FÁBRICA SANTA AMÉLIA COMO ESPAÇO DE LUGAR MEMÓRIA E SEUS ASPECTOS CONTEMPORÂNEOS

Bolsista: Gisele Polanski França da Silva

Orientadora: Kláutenys Dellene Guedes Cutrim

RESUMO: A presente pesquisa tem como estudo a Fábrica Santa Amélia, relevante construção fabril no cenário econômico industrial maranhense ocorrido no final do século XIX, com produtividade voltada, principalmente, para o segmento têxtil. A antiga fábrica localiza-se próximo ao centro comercial de São Luís - MA, o que colaborou para o desenvolvimento socioeconômico da comunidade local. Todo o seu conjunto arquitetônico foi tombado isoladamente pelo IPHAN, considerado, assim, um patrimônio nacional. O Instituto doou o espaço para Universidade Federal do Maranhão. Com essa parceria, elaboraram projetos de revitalização e reutilização da fábrica, adaptando-a para acomodar os cursos de Turismo e Hotelaria da Universidade. Visando uma nova dinamização sociocultural, a antiga fábrica irá dispor de um espaço museal. Diante do exposto, este estudo objetivou analisar a importância da Fábrica Santa Amélia como lugar de memória para os moradores do Centro Histórico de São Luís, identificar os valores identitários que a Fábrica como local de visitação transmite à comunidade local; e averiguar as possibilidades de práticas museológicas possíveis para a interseção da memória da comunidade com o patrimônio material. Para alcançar os resultados, a metodologia utilizada na pesquisa é de caráter qualitativo e apoiou-se em literatura específica nas áreas de patrimônio cultural, museologia, identidade social e turismo. Foram realizadas pesquisas em arquivos, institutos históricos, artigos e revistas. A partir desse embasamento teórico, houve a necessidade de uma pesquisa de campo por meio de entrevistas semiestruturadas aos moradores locais em busca de uma perspectiva e de um resgate cultural, o que se refere ao patrimônio imaterial, através da história oral. Com as entrevistas realizadas constatou-se que a maioria dos participantes transmitem lembranças de sua juventude que remetem ao conjunto arquitetônico desse patrimônio na época e ao barulho das máquinas no processo de tecelagem. Indagados sobre a aproximação com o museu, o resultado foi unânime, asseguraram visitar esse espaço e apontaram que a historicidade da fábrica e a memória da comunidade necessitam ser preservadas. A pesquisa possibilitou observar que as lembranças vinculadas a este patrimônio ainda são carregadas por seus moradores mais antigos que também avaliaram a revitalização da fábrica positivamente, no qual trará segurança, desenvolvimento econômico e turístico para o bairro. Verificou-se a existência da preservação do marco industrial devido à preocupação na restauração da manutenção do original. A fábrica Santa Amélia possui um valor histórico, social e cultural.

Palavras-chave: Fábrica Santa Amélia. Comunidade local. Lugar Memória. Turismo.

POSSIBILIDADES DE DIÁLOGO: o olhar do visitante sobre as práticas museológicas nos museus do bairro da Praia Grande em São Luís- MA

Bolsista: Deusiane Amorim de Sousa

Orientadora: Kláutenys Dellene Guedes Cutrim

RESUMO: A presente pesquisa *Possibilidade de diálogo: o olhar do visitante sobre as práticas museológicas nos museus do bairro da praia Grande em São Luís- Ma*. É uma elaboração de iniciação científica apresentada ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem como objetivo analisar as práticas museológicas adotadas pelos museus de cultura popular do Centro Histórico da capital no que se refere à hospitalidade proporcionada ao visitante. Este trabalho está associado ao projeto: *Museus e cidades: análise da relação entre museus e visitantes no bairro da Praia Grande em São Luís-MA*. Foram utilizadas como metodologia a pesquisa bibliográfica/ documental na qual foram consultados alguns autores que discorrem sobre hospitalidade, museologia e turismo e, a pesquisa de campo com aplicação de questionários com os visitantes e entrevistas com os gestores e monitores – os principais sujeitos envolvidos neste processo. Assim, foi possível obter os elementos essenciais para analisar as práticas museais, sob a óptica da hospitalidade imprescindível aos visitantes no espaço museal. Por meio desta pesquisa conclui-se que o local investigado ainda não dispõe de uma estratégia específica para acolher os visitantes, mas estão sendo desenvolvidas ações, por parte dos novos gestores, em contra partida, traçamos um panorama que nos permite indicar propostas que suscitem melhorias na relação entre o visitante e o local visitado.

EGRESSOS DO PROJovem URBANO EM SÃO LUÍS-MA: em busca dos efeitos sobre a empregabilidade

Bolsista: Ana Caroline dos Santos Mendes

Orientadora: Lélia Cristina Silveira de Moraes

RESUMO: Neste estudo discutimos o ProJovem Urbano - Programa de Inclusão de Jovens, um programa do Governo Federal, que se propõe, por meio de um currículo integrado, ensino fundamental, qualificação profissional em nível inicial e participação cidadã, voltada para a comunidade na qual reside. É um Programa de inclusão de jovens, que se encontram na faixa etária entre 18 e 29 anos, destinado àqueles que cursaram o ensino fundamental até a 4ª série ou que comprovem estarem alfabetizados. O objetivo principal é avaliar as repercussões do Projovem, particularmente do eixo da qualificação profissional, na vida do egresso, com ênfase nos efeitos sobre a empregabilidade, a partir da proposta de currículo integrado desenvolvida nesse Programa e do contato com atores envolvidos no mesmo, como educadores e egressos. Adotamos como enfoque metodológico a abordagem qualitativa, porque este tipo de pesquisa utiliza valores, hábitos atitudes e opiniões, sendo útil para quem busca entender o contexto de algum fenômeno, no nosso caso, o contexto no qual o jovem egresso participou do Projovem. Para fundamentar nossa pesquisa nos apropriamos de algumas fontes bibliográficas, como: Abramo (1997), Brasil (2008), Carrano (2006), Sposito (1997), Sacristán (2000), Silva (1999), Ramos (2010), Kuenzer (2013), Ciavatta (2005), entre outros. Como resultados da pesquisa, verificamos que o Projovem tem proporcionado a inserção social do jovem, face ao aumento da escolaridade, compreensão das suas possibilidades enquanto sujeito social e consequente protagonismo em sua comunidade. Em relação à qualificação profissional, é vista pelos egressos como meio de acesso à vida profissional e possível ascensão social. No entanto, não constatamos influência direta deste no acesso dos egressos ao mercado de trabalho, visto que os egressos que estão trabalhando, não se encontram em atividades relacionadas aos arcos e ocupações que estudaram no Programa. Mas inferimos que, o Projovem, atua na elevação da autoestima desses jovens, que passam a se enxergarem como sujeitos capazes de lutarem por seus objetivos dentro da sociedade.

Palavras-chave: Juventudes. Qualificação Profissional. Projovem Urbano.

PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA O COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTO NAS PMES DA REGIÃO DE IMPERATRIZ – MA

Bolsista: Rayanne Ribeiro de Holanda

Orientador: Leonardo Leocádio Coelho de Souza

RESUMO: Inseridas na realidade de um mercado cada vez mais exigente e qualificado, a posição de uma organização depende das características que lhe permitam ter um desempenho melhor que o de seus concorrentes. Nesse cenário, uma das abordagens mais recentes atribui ao conhecimento o *status* de principal fonte de vantagem competitiva sustentável das organizações, em detrimento dos fatores tradicionais, em decorrência de ser um recurso complexo, de difícil imitação e que tende a crescer à medida que é utilizado. Embora toda organização seja rica em conhecimento, a simples existência desse recurso não assegura o seu uso, nem mesmo a sua efetividade. Por isso, o gerenciamento do conhecimento organizacional destaca-se como fundamental para a manutenção do diferencial competitivo de uma organização. Segundo a literatura especializada, o processo de compartilhar o conhecimento é o cerne da gestão do conhecimento, de modo que quanto maior o compartilhamento, maior a vantagem competitiva da organização. No entanto, embora o compartilhamento do conhecimento seja um importante pilar da gestão do conhecimento empresarial, na prática diversos obstáculos influenciam negativamente essa ação, impedindo que as organizações alcancem os objetivos esperados. Essas barreiras retardam ou impedem o compartilhamento e tendem a desgastar o conhecimento à medida que ele se difunde pela organização. Diante disto, este trabalho consiste na continuação dos trabalhos já realizados no projeto PIBIC 2013/2014, e tem como objetivo selecionar algumas das empresas pesquisadas nessa primeira etapa do projeto e propor diretrizes que possam mitigar ou eliminar as barreiras que estas empresas apresentaram e que impedem o compartilhamento de conhecimento. Para tanto, foi desenvolvida uma matriz que indica as práticas de compartilhamento do conhecimento que podem minorar as barreiras ao compartilhamento do conhecimento, e selecionadas 10 empresas, entre as entrevistadas no Projeto PIBIC 2013/2014, para a proposição das práticas de gestão do conhecimento, voltadas para o compartilhamento do conhecimento, que podem mitigar as barreiras ao compartilhamento que essas empresas indicaram na primeira etapa deste projeto. Da pesquisa, identificou-se que as práticas de compartilhamento do conhecimento mais eficientes na quebra das barreiras ao compartilhamento do conhecimento apresentadas pelas empresas pesquisadas são as que viabilizam o contato pessoal entre os indivíduos da organização, visto que alavancam o nível de confiança entre os pares, desestimulam comportamentos competitivos, e promovem a versatilidade dos funcionários e a troca de ideias entre os setores.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Compartilhamento. Barreiras ao Compartilhamento.

PERFIL DO ESTUDANTE INGRESSANTE NO CURSO DE PEDAGOGIA, TURNO NOTURNO, RELAÇÃO COM A ESCOLHA DO CURSO E VALORIZAÇÃO DO SISU

Bolsista: Allana Sousa Silva

Orientadora: Lucinete Marques Lima

RESUMO: O estudo relaciona-se ao tema educação superior como direito social e seu processo de democratização e, especificamente, ao Sistema de Seleção Unificada (Sisu) com o uso dos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no âmbito das reformas educativas do Estado sob a influência do neoliberalismo e do processo de globalização do capitalismo. Assim, é subprojeto da pesquisa: o Sisu como instrumento de seletividade e/ou democratização do ingresso e permanência em cursos de graduação na UFMA. Esse estudo tem por objetivo analisar o perfil do segmento estudantil do curso de Pedagogia, no turno noturno, e suas relações com o processo de democratização e massificação da educação superior. A metodologia desenvolve-se com base em estudos bibliográficos, análise documental e pesquisa descritiva, utilizando-se como instrumento básico de coleta de dados um questionário com questões abertas e fechadas, sendo a análise de dados quantitativa e qualitativa. O referencial teórico que embasa a pesquisa influencia-se em estudiosos da temática educação superior e da democratização, a exemplo de: Almeida et al. (2006), Dias Sobrinho (2010), Bobbio (1986), Santos (2011), Paula (2009), Bourdieu (2007), Cunha (2007) e outros. Parte-se da ideia de que a democratização da educação superior pressupõe igualdade de condições de escolha, acesso, permanência e sucesso em cursos e instituições, de forma que o segmento estudantil represente a diversidade social existente na população e quando isso não se efetiva, ocorre a massificação da educação superior com contradições e exclusões de segmentos populacionais com menor poder econômico e capital cultural. A partir da análise, conclui-se que: ocorre massificação no ingresso pela ocupação das vagas, mas as chamadas sucessivas provocam atrasos na frequência efetiva do curso; no ingresso de 2015/1 ocorre certa alteração no perfil etário com ingresso de alunos mais idosos e percebe-se a ampliação do intervalo entre ano de conclusão ensino médio e ingresso no curso superior; a pontuação do Enem e influências familiares são relevantes na escolha do curso, com rupturas de experiências de formação e ocupacionais anteriores; e variáveis culturais e econômicas sinalizam para certa homogeneização do perfil estudantil.

Palavras-chave: Democratização. Educação superior. Políticas educacionais.

O SISU COMO INSTRUMENTO DE SELETIVIDADE E/OU DEMOCRATIZAÇÃO DO INGRESSO E PERMANÊNCIA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA UFMA

Bolsista: Izadora Veras Almoester

Orientadora: Lucinete Marques Lima

RESUMO: Este estudo discute a democratização do acesso à educação superior por meio Sistema de Seleção Unificada (Sisu) com o uso dos resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no âmbito das políticas reformistas do Estado brasileiro. Tem por objetivo geral analisar o perfil socioeconômico e cultural do ingressante pelo SISU no curso de pedagogia, turno vespertino, sua relação com a escolha do curso e implicações na democratização ou massificação da educação superior. Nos objetivos específicos pretende descrever a composição do segmento estudantil de grupos de ingressante no curso de Pedagogia vespertino, nos semestres letivos 2011.1, 2012.1, 2012.2, 2014.2 e 2015.1, considerando faixa etária, identidade étnico-racial e de gênero, origem espacial e escolar, condições socioeconômicas e capital cultural da família, bem como analisar as influências na escolha do curso, as expectativas de continuidade do mesmo e os desafios. As atividades de pesquisa integram-se ao projeto “*O Sisu como instrumento de seletividade e/ou democratização do acesso e permanência em cursos de graduação*”, apoiado pela Fapema. Parte do pressuposto assumido no referido projeto de que o Sisu como instrumento de ajustes da reforma na educação superior enfatiza o discurso da democratização de oportunidades de vagas em cursos superiores, mas contraditoriamente, parece gerar massificação na entrada e exclusão social no processo. O estudo específico da bolsista realizou-se com pesquisa bibliográfica e documental, dados oficiais e um questionário com questões fechadas e abertas. Vários autores orientam as reflexões, tais como Dourado (2002), Claude (2005), Carvalho (2006), Zago (2006), Dias Sobrinho (2010, 2013), Ferreira (2012), Ferreira (2014), Costa (2015) e outros. Os resultados indicam: seletividade pós-ingresso no curso e não garantia de percurso regular para sucesso acadêmico; predominância da faixa etária 18 a 24 anos, do sexo feminino, cor parda ou negra, de origem geográfica do Maranhão, de renda familiar até R\$ 2.500,00, de capital cultural familiar limitado e de experiência anterior de estudos em escola pública. Além disso, indica que a maioria dos estudantes não ingressou na educação superior imediatamente após a conclusão do ensino médio, submetendo-se a vários processos seletivos, nem tem a Pedagogia como primeiro interesse ao concluir a educação básica, sendo a escolha influenciada pela pontuação obtida no ENEM, havendo registros de interesses pela profissão, por trabalhar em atividades educativas e influências familiares.

Palavras-chave: Democratização. Educação superior. Políticas educacionais.

SEMENTE DIGITAL – DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL BASEADAS EM NOVAS TECNOLOGIAS DE TRATAMENTO DE IMAGENS E DO AUDIOVISUAL

Bolsista: Jorge Lucas Silva Cavalcante

Orientador: Marcio Carneiro dos Santos

RESUMO: Criado em 2011, no LABCOM (Laboratório de Convergência de Mídias) – UFMA, o Semente Digital trata-se de um Projeto de Educação Patrimonial, voltado para difundir a temática da preservação do acervo arquitetônico de origem colonial portuguesa e seus casarões históricos com o objetivo principal de sensibilizar os moradores de São Luís, com um enfoque maior nos jovens, através de uma nova abordagem utilizando tecnologias como a realidade aumentada, ambientes imersivos, o controle Kinect e a plataforma Photosynth. Desde sua criação há 04 anos o Semente Digital foi apresentado na SNCT – Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com apoio da FAPEMA e assim difundido pela mídia, incluindo veículos nacionais e jornais locais. O Semente se fez presente em todas as edições da SNCT do período, além de outros eventos como a Feira do Livro e um evento da SETUR no Centro de Convenções de São Luís. O Semente Digital tem como objetivo promover mostras interativas abertas ao público para gerar discussões temáticas, conectar pessoas interessadas na preservação do patrimônio histórico e explorar novas tecnologias do audiovisual que possam ajudar o projeto a se desenvolver e atingir novos públicos de maneira diversificada e interativa. A parte de pesquisa é suportada por dois editais do CNPq. Mais detalhes sobre o projeto podem ser conhecidos no *Facebook* em <https://www.facebook.com/projetosementedigital?ref=bookmarks> e pelo site www.projetosementedigital.com.br.

AUTORIA EM TV DIGITAL- T-AUTOR- AÇÕES

Bolsista: Karla Louhanny Dutra Santos

Orientador: Márcio Carneiro dos Santos

RESUMO: T-AUTOR é uma ferramenta criada para que profissionais da comunicação não programadores possam desenvolver aplicações interativas para a TV digital aberta, dentro do padrão ginga do modelo SBTVD, o sistema brasileiro de televisão digital. As possibilidades de interação promovidas pelo novo sistema de comunicação ainda permanecem inexploradas. Os investimentos no mercado no contexto das telecomunicações sofrem com a falta de profissionais e equipe qualificadas a pensar todo o processo do desenvolvimento, desde as necessidades subjetivas que partem do consumidor final ao seu reflexo nas funcionalidades oferecidas pelas aplicações. Neste sentido, o T-AUTOR surge como uma ferramenta de autoria para que mais profissionais, sobretudo da área de comunicação e produção de conteúdo (jornalistas, editores, designers, publicitários, etc), possam acelerar o seu engajamento no processo de criação de aplicações interativas.

Palavras-chave: Interatividade. TV digital. Ginga.

CURSOS ESPECIAIS DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA DESENVOLVIDOS PELA UFMA/ PARFOR

Bolsista: Evanleide de Fatima Almeida Gusmão

Orientadora: Maria Alice Melo

RESUMO: O presente estudo de Cursos Especiais de Licenciatura em Pedagogia desenvolvidos pela UFMA/PARFOR integra a pesquisa- “Internacionalização de Saberes: entrecruzando fios e reafirmando laços sobre a formação docente desenvolvida pelo Programa de Pós- Graduação em Educação, por meio do Grupo de Pesquisa Escola, Currículo, Formação e Trabalho Docente. O estudo centrou- se nos cursos de Pedagogia oferecidos pelo PROFEBPAR/PARFOR. A pesquisa tem como objetivo compreender o Projeto Político Pedagógico (PPP) de Cursos Especiais de Licenciatura em Pedagogia. Os estudos fundamentaram- se em Freitas, André (1995), Neto (2006), Ramalho, Nuñez e Gauthier, Gatti (2011) entre outros. A pesquisa desenvolvida tem caráter qualitativo que de acordo com André (1995) leva em consideração todos os componentes da situação em suas interações e influências recíprocas. Nesse sentido o PPP do curso em foco, foi estudado em confronto com o PPP do Curso regular de Pedagogia. De acordo com os estudos em documentos o PARFOR Foi lançado em 2009 com a finalidade de desenvolver cursos de licenciaturas direcionados à formação de professores das redes estaduais e municipais. Esses cursos são ministrado por instituições de ensino superior e constituem turmas especiais dos cursos regulares oferecidos por estas instituições. A Universidade Federal do Maranhão possui 18 pólos que desenvolvem cursos de primeira e segunda licenciatura. Em relação aos Currículos do Curso Especial e do Curso regular de Pedagogia constatamos que os cursos diferem em relação à disciplinas oferecidas, pois o curso especial apresenta 43 disciplinas básicas e 15 de aprofundamentos e o regular 44 disciplinas básicas e 31 de aprofundamentos. Nos dois está incluída a elaboração da monografia. Cabe ainda destacar que algumas disciplinas apresentam nomenclatura diferentes em cada curso. O prosseguimento dos estudos possibilitará a compreensão mais aprofundado sobre o assunto em pauta.

Palavras-chaves: PARFOR. Formação Docente. Projeto Político Pedagógico.

CURSOS DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINARES DESENVOLVIDOS PELA UFMA

Bolsista: Josenilde Meireles Pinto

Orientadora: Maria Alice Melo

RESUMO: Este trabalho de iniciação científica refere-se à pesquisa Cursos de Licenciatura Interdisciplinares desenvolvidos pela UFMA. O referido estudo se realizou de maneira articulada a uma ampla pesquisa, intitulada Internacionalização de Saberes: Entrecruzando fios e reafirmando laços sobre a formação docente, realizada pelo grupo de Pesquisa Escola, Currículo, Formação e Trabalho docente. Discute-se as Licenciaturas Interdisciplinares Desenvolvidos pela UFMA, a partir da adesão ao REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Brasileira) aprovadas pela Resolução nº 104/CONSUN, de 30/11/2007. O REUNI é um programa lançado pelo governo federal em 2007, por meio do Decreto 6.096/2007 que objetiva “criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais”. Os Cursos de Licenciatura Interdisciplinares desenvolvidos pela UFMA são analisados no que tange a sua estrutura curricular, bem como identificar como estão organizados os projetos político-pedagógicos. Fundamenta-se o estudo em literaturas que tratam de Formação Docente e Licenciaturas Interdisciplinares, tais como: RAMALHO (2003), NETO (2006), FREITAS (2002), SOUSA (2014), entre outros. A pesquisa se caracteriza por um estudo qualitativo o qual “compreende um conjunto de diferentes técnicas interpretativas que visam descrever e a decodificar os componentes de um sistema complexo de significados, com o objetivo de traduzir e expressar o sentidos dos fenômenos do mundo social, trata-se de reduzir a distância entre o indicador e o indicado, entre teoria e dados, contexto e ação” (NEVES, 1996 *apud* MAANEN, 1979). Foi também documental por considerarmos “uma forma de revestir de um caráter importante de fonte de dados para o estudo qualitativo, pois os documentos constituem uma rica fonte de dados”(GODOY,1995). Em relação aos resultados, identificamos que as Licenciaturas Interdisciplinares desenvolvidas pela UFMA constitui proposta de elevar o número de cursos de formação de professores objetivando contribuir para a qualidade do ensino da educação básica. Portanto, o que se percebe preliminarmente nos Cursos de Licenciatura Interdisciplinares desenvolvidos pela UFMA, é a concretização de uma abordagem interdisciplinar o que implica num olhar mais amplo das diferentes áreas do conhecimento independentemente da disciplina específica escolhida. Porém, a duração da disciplina específica de aprofundamento, ou seja, de sua habilitação profissional, corresponde a um ano, o que dificulta atingir a totalidade da área específica escolhida.

Palavras-chave: Reuni. Licenciatura Interdisciplinar. Formação Docente.

FONTES ORAIS. FONTES PRIMÁRIAS EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO SUL MARANHENSE: a Escola Santa Terezinha (Imperatriz-MA)

Bolsista: Estéfane Costa da Silva

Orientadora: Maria Aparecida Corrêa Custódio

RESUMO: Este estudo é uma continuação do trabalho desenvolvido nos anos 2013-2014 sobre as representações acerca da Escola Santa Terezinha (Imperatriz-MA) a partir da pesquisa com fontes orais. Investiga-se agora o *Facebook* de ex-alunos e seus depoimentos como fonte de pesquisa histórica, analisados segundo as variáveis: ingresso na escola, currículo, atividades sociais e religiosas, atuação das irmãs e significado da escola. A linha teórico-metodológica está fundamentada na proposta de história oral temática, enriquecida com estudos sobre memória e história e uso das redes sociais na educação. Os resultados apontam, entre outras constatações, que as memórias dos ex-alunos reconstruídas na atualidade creditam a escola como formadora do que eles são hoje e mediadora de suas realizações pessoais; e oportunizadora da construção de uma rede de sociabilidade. É notória também a importância que é dada à criação de uma escola religiosa no município de Imperatriz, o que evidencia a forte religiosidade do povo maranhense.

Palavras-chave: História da Educação. Escola confessional. Missionárias Capuchinhas. *Facebook* de ex-alunos.

A BIBLIOTECA ESCOLAR NA CONSTRUÇÃO DO PENSAMENTO CRÍTICO SOBRE A CHAMADA SUSTENTABILIDADE: análise da prática bibliotecária em São Luís-Ma

Bolsista: Poliana Costa de Jesus Vale Porto

Orientadora: Maria da Glória Serra Pinto de Alencar

RESUMO: A biblioteca escolar na construção do pensamento crítico sobre a chamada sustentabilidade. Identifica quais as contribuições dos bibliotecários de bibliotecas escolares quanto à temática. Analisa as práticas e atividades mediadas nessas bibliotecas, assim como o nível de conhecimento dos bibliotecários, o processo de aquisição do acervo sobre sustentabilidade e consumismo, e quais estratégias são utilizadas nesse processo de mediação e construção do pensamento crítico dos usuários. Compara os resultados da pesquisa de campo, a realidade, com a literatura acerca do assunto. Busca promover mudanças eficazes, atendendo o cronograma da pesquisa, que motivem a prática dos bibliotecários na formação do pensamento crítico de um cidadão consciente.

POLÍTICAS CURRICULARES, O CURRÍCULO DOS CURSOS DE LICENCIATURA NA UFMA

Bolsista: Chryslane dos Santos Souza

Orientadora: Maria de Fátima Ribeiro Franco Lauande

RESUMO: Este relatório integra os estudos desenvolvidos no Projeto de Pesquisa: “Formação em Cursos de Graduação na UFMA”. Apresenta como objetivo analisar o Projeto Político Pedagógico do Curso de Pedagogia de São Luís da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, tendo como fio condutor as principais diretrizes propostas em nível nacional tais como: Resolução CNE/CP n. 01/2006 – Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia; Parecer CNE/CP n. 005/2005; Parecer CNE n. 003/2006 e a LDB n. 9.394/96 e a Proposta de Novas Diretrizes Curriculares para o Curso de Pedagogia (ANFOPE, 1998). A pesquisa justifica-se pela sua relevância à sociedade e à UFMA, e por ser um tema de extrema importância quando se discute o direito à educação (SANTIAGO, 2007). A análise contempla a concepção de formação de professores preconizada pela política educacional curricular que apresenta o modelo da racionalidade técnica. Discutimos ainda o modelo da racionalidade contextual como alternativa ao modelo hegemônico. Apresentamos as diversas concepções de currículo e em seguida analisamos a proposta curricular do Curso de Pedagogia que tem a função básica de formar os professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental consubstanciada num amplo conceito de docência. Buscamos ainda, a concepção de formação de professores proposta pela ANFOPE (1998) que preconiza que além de atuar na docência, a formação promova no professor capacidades de estudar, refletir, pesquisar e organizar tendo uma visão de totalidade sobre aquilo que constitui a administração e o pedagógico da prática escolar, numa perspectiva crítica e política e de crescimento do conhecimento pessoal. Dessa forma, apresentamos as primeiras discussões/conclusões ancoradas na nossa investigação sobre o curso de Pedagogia.

Palavras-chave: Políticas Curriculares. Formação Docente. Projeto Político Pedagógico.

A INSERÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL NAS LUTAS SOCIAIS DOS TRABALHADORES: o protagonismo de entidades nacionais representativas dos assistentes sociais (CFESS/CRESS E ABEPSS) e dos estudantes de Serviço Social (ENESSO) e implicações na cultura profissional

Bolsista: Luma Rocha de Sousa

Orientadora: Marina Maciel Abreu

RESUMO: O presente relatório expõe os resultados parciais obtidos a partir do plano de trabalho de iniciação científica: “A INSERÇÃO DO SERVIÇO SOCIAL NAS LUTAS SOCIAIS DOS TRABALHADORES: o protagonismo de entidades nacionais representativas dos assistentes sociais (CFESS/CRESS e ABEPSS) e dos estudantes de Serviço Social (ENESSO) e implicações na cultura profissional”, desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos, Pesquisas e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS). Explana o estudo bibliográfico realizado sobre os eixos específicos: a) processo histórico da inserção do Serviço Social nas lutas sociais dos trabalhadores; b) mediação realizada pelas entidades representativas dos assistentes sociais e acadêmicos do curso de Serviço Social, CFESS/CRESS, ABEPSS e ENESSO; c) as implicações da temática na cultura profissional do Serviço Social. O procedimento metodológico privilegiou a pesquisa bibliográfica sobre as categorias: mediação, luta social e cultura; e um levantamento das lutas sociais encaminhadas pelas entidades nacionais CFESS/CRESS, ABEPSS e ENESSO e o debate intelectual sobre a temática. Os resultados parciais explicitam o compromisso político do Serviço Social com a classe trabalhadora nas décadas de 1970 e 1980, como referência de um Projeto Ético Político gestado a partir da ruptura com o conservadorismo. Tal projeto é influenciado pela tradição marxista, busca vinculação com a perspectiva emancipatória da classe trabalhadora e de toda a humanidade, base de uma nova cultura profissional alicerçada no conteúdo ético político do Serviço Social. Na sociedade brasileira, no atual contexto sob a hegemonia do neoliberalismo como projeto econômico e político-ideológico, a organização política dos assistentes sociais se materializa através de suas entidades representativas, tanto no âmbito da formação como no do exercício profissional e realiza mediações de inserção coletiva dos assistentes sociais nas lutas sociais dos trabalhadores, estas atualmente com ênfase na conquista e ampliação de direitos sociais enquanto é enfraquecida a perspectiva emancipatória. A implementação do neoliberalismo, no Brasil, na década de 1990, forja uma conjuntura desfavorável às lutas da classe trabalhadora, o que desafia o Serviço Social enquanto profissão que assumiu um compromisso político inovador com as lutas dessa classe, na perspectiva da superação da condição de subalternidade e conquista da emancipação humana.

Palavras-chave: Lutas Sociais. Classe Trabalhadora. Serviço Social.

A QUESTÃO DAS NECESSIDADES NA POLÍTICA NACIONAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E IMPLICAÇÕES NA CULTURA PROFISSIONAL NO SERVIÇO SOCIAL

Bolsista: Mariana Corrêa Soares Muniz

Orientadora: Marina Maciel Abreu

RESUMO: A Lei Orgânica da Assistência Social (LOAS), regulamentada nos artigos 203 e 204 da Constituição Federal de 1988, estabelece a provisão de mínimos sociais visando o atendimento às *necessidades básicas*, através de um conjunto de ações de iniciativa pública e da sociedade civil. Tal provisão - apesar de “nova” enquanto postulado legal - é uma resposta antiga ao enfrentamento da questão social nas sociedades classistas. Através de ações de caráter isolado e emergencial que em sua maioria visam à reprodução das forças produtivas no intuito de garantir a perpetuação do sistema vigente, discute-se a papel de “mínimos sociais” associados à satisfação das necessidades básicas, tendo em vista que o conceito de necessidades, amplamente discutido na atualidade “assumiu papel preponderante da justificação dos direitos sociais” (PEREIRA, 2011, p. 38). Este debate ganha novos elementos com a afirmação da assistência social enquanto política e direito social que objetiva a satisfação das necessidades sociais, posto que suas ações, apesar de transmutadas em lei, não perderam o seu caráter seletivo e pontual, tampouco o seu sentido histórico reacionário. Neste sentido, a partir da contextualização desta categoria, que é historicamente determinada, busca-se nesta pesquisa identificar e caracterizar a questão das necessidades na Política Nacional de Assistência Social, refletindo sobre suas implicações na cultura profissional do Serviço Social. Tendo em vista uma melhor compreensão, os resultados desta pesquisa foram subdivididos em três partes principais: na primeira, desenvolve-se um estudo sobre a categoria *necessidade* a partir da teoria marxista, destacando a contribuição de Agnes Heller (1978); a segunda compreende a questão das necessidades na construção das políticas sociais, tendo em vista a sua transformação mediante contextos sócio-históricos, nos quais ganha destaque o período atual do capitalismo configurado sob a ideologia neoliberal. Neste ponto, pretende-se extrair as particularidades do sistema de proteção social brasileiro, focando na Política Nacional de Assistência Social; a terceira e última parte traz uma breve análise sobre como esta nova configuração da assistência social - como necessidade e direito -, vêm implicando na cultura profissional do Serviço Social.

Palavras-chave: Necessidades. Assistência Social. Serviço Social.

A RELAÇÃO CULTURA DA ASSISTÊNCIA SOCIAL E CULTURA PROFISSIONAL DO SERVIÇO SOCIAL: identificação de tendências

Bolsista: Giuliana de Freitas Pereira

Orientadora: Marina Maciel Abreu

RESUMO: Este trabalho intitulado “A relação cultura da Assistência Social e cultura profissional do Serviço Social: identificação de tendências” constitui um desdobramento da pesquisa “TENDÊNCIAS DA CULTURA PROFISSIONAL DO SERVIÇO SOCIAL: a assistência social e as lutas sociais dos trabalhadores como principais eixos formadores”. Essa pesquisa privilegia o estudo da cultura profissional do Serviço Social, considerando a assistência social como o principal eixo de inserção orgânica do Serviço Social nas relações sociais e de formação da cultura profissional. Entende-se, com base nas premissas norteadoras da pesquisa sustentadas na referência gramsciana, que a cultura profissional do Serviço Social diz respeito ao modo de ser da profissão em sua inserção histórica na sociedade; e, que é na e pela cultura profissional que é construída a identidade profissional, mediante a qual os assistentes sociais comunicam-se e participam profissionalmente da práxis, ou seja, participam ativamente do processo histórico de construção de respostas a manifestações da questão social em uma determinada direção política, e da construção da própria profissão. Este estudo específico se desenvolve a partir do Plano de Trabalho referente ao período 2014-2015, através de pesquisa bibliográfica, caracterizada como qualitativa, enfatizando dois aspectos: a) estudo sobre categorias básicas: Cultura, Neoliberalismo, Assistência Social e Cultura Profissional; e b) um levantamento de tendências do debate intelectual sobre a temática na literatura específica do Serviço Social. Os estudos realizados permitem reiterar o entendimento de Cultura e Cultura Profissional do Serviço Social, nos marcos da crise estrutural do capital sob a hegemonia do neoliberalismo. Deste modo, entende-se que a cultura profissional da assistência social no Serviço Social é fortalecida desde a década de 1990 com as reformas neoliberais no Brasil, em que é expandido o mercado de trabalho para os assistentes sociais, no âmbito da política de assistência. Esta política pode ser caracterizada como um mecanismo estratégico de enfrentamento das desigualdades sociais, e do controle da pobreza, cujas contradições historicamente contribuem para a reprodução e aprofundamento dos antagonismos entre as classes sociais fundamentais inerentes à ordem do capital, com perda acentuada dos direitos conquistados historicamente pelos trabalhadores e o enfraquecimento de suas lutas; desta forma, há implicações em relação aos desafios do projeto profissional orientado pela perspectiva da emancipação humana. Este estudo sobre temática ainda em andamento, aponta a necessidade de continuidade, sobretudo em relação aos fundamentos empíricos a serem contemplados em outros processos investigativos na perspectiva de contribuir para o avanço do repensar crítico da inserção dos assistentes sociais nas relações sociais.

Palavras-chave: Cultura. Assistência Social. Neoliberalismo.

O SERVIÇO SOCIAL E A BUSCA DE VINCULAÇÃO COM A PERSPECTIVA DA EMANCIPAÇÃO HUMANA

Bolsista: Jhenykéyssica Silva Maia Vieira

Orientadora: Marina Maciel Abreu

RESUMO: Esta pesquisa visou identificar e caracterizar o processo histórico de vinculação do Serviço Social com a emancipação humana e recuperar o debate intelectual sobre a temática. Constitui-se essencialmente bibliográfica, orientada sob o referencial teórico-metodológico marxista com base no Materialismo Histórico Dialético, que permite analisar os fenômenos sociais historicamente e apreender concretamente a realidade social. A pesquisa centra-se em dois eixos: um eixo privilegia o estudo teórico sobre a categoria da emancipação humana com base no pensamento marxiano e tradição marxista, considerando as lutas sociais dos trabalhadores na sociedade brasileira, como horizonte do projeto ético-político profissional do serviço social, consolidado nos anos 1980; o outro eixo destaca o debate profissional sobre o processo histórico de busca de vinculação do Serviço Social com a perspectiva emancipatória e implicações na cultura profissional. Aborda as categorias teóricas gerais (Estado, Direito, Emancipação humana, Ética) e tema específico (projeto ético-político) que fundamentam a temática; bem como o levantamento em anais de eventos científicos nacionais da área para identificação de elementos do debate intelectual sobre o tema. A partir dos resultados, identifica-se que a Emancipação Humana e Emancipação Política são distintas e contrapostas entre si. Apesar desta, ser considerada por alguns estudiosos como um estágio para se alcançar a emancipação plena do homem, por meio de um processo gradual de conquista de direitos, entende-se que o Direito tem a sua forma presa ao Estado Capitalista, enquanto a emancipação do homem só será possível com o fim da alienação, da propriedade privada e do trabalho assalariado e, portanto, com a superação da sociedade do capital. Desse modo, a realização da emancipação humana supõe a superação da necessidade de se emancipar politicamente; para além do direito do homem, expressa este em si e para si. Tal debate para o Serviço Social é indispensável tendo em vista que hoje, na dimensão teórica, o projeto profissional encontra-se orientado pela perspectiva emancipatória. Entende-se que o projeto ético-político do Serviço Social tem sofrido retrocesso diante da ofensiva neoliberal consolidada a partir de 1990 no Brasil, está desse modo, ameaçado na perspectiva de alguns intelectuais da área, outros descrevem como uma perspectiva de resistência. Este retrocesso incide sobre os perfis profissionais e cultura profissional do Serviço Social. Verifica-se também, uma ênfase no debate intelectual dos estudos voltados para as políticas sociais, secundarizando o estudo sobre as lutas sociais e a direção social do projeto profissional. Necessita-se, desse modo, de um aprofundamento do estudo da temática; de problematizar as bases ético-políticas hegemônicas que sustentam o projeto profissional e as condições objetivas de sua implementação na sociedade brasileira na atualidade.

TEMPOS DE TRABALHO, DESCANSO E LAZER NO COTIDIANO DAS FAMÍLIAS USUÁRIAS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA**Bolsista:** Ângela da Silva Pinho**Orientadora:** Marli Alcântara Ferreira Morais

RESUMO: Estudo sobre as condições de trabalho, descanso e lazer no cotidiano das famílias em situação de pobreza, no Maranhão, analisando os limites face às dificuldades impostas pela luta diária para garantia da sobrevivência dos membros da família. Expõe os resultados obtidos como pesquisadora PIBIC/UFMA, ao desenvolver o plano de trabalho intitulado, Tempos de Trabalho, Descanso e Lazer no Cotidiano das Famílias Usuárias do Programa Bolsa Família/PBF, como parte do projeto de pesquisa, “Modos de Vida e Processos de Trabalho de Usuários do Programa Bolsa Família no Maranhão”, do Grupo de Pesquisas e Estudos sobre Tempo, Trabalho, Identidade e Serviço Social - GPETISS, no período de 2014-2015. A partir do recorte específico, buscou-se uma aproximação dos estudos teóricos ao contexto social em que vivem as famílias empobrecidas, bem como aqueles que encontram-se em situação de vulnerabilidade social. Para a realização do trabalho, atrelado à revisão de literatura, a pesquisa de campo utilizou-se de questionário, entrevistas, roda de diálogos e observação participante junto às famílias do PBF, cujos resultados aqui expostos, mostram o percurso e as apreensões feitas no âmbito da realidade social. Percebeu-se, no discurso dos usuários do Programa Bolsa Família, que o lazer está condicionado à apropriação mercantil do tempo livre por parte do capital; para a maioria, o lazer está condicionado ao consumo, enquanto o descanso, às vezes, torna-se inexistente devido às responsabilidades do trabalho, da casa e dos filhos. Outra questão polêmica se refere aos estereótipos impregnados de senso comum que afirmam que as famílias se acomodam e deixam de trabalhar por causa do Bolsa Família. No que tange ao perfil das famílias beneficiadas neste Programa, os resultados obtidos mostraram exatamente o contrário dessa visão de mundo estigmatizada que boa parte da população comunga ser a verdadeira. Constatou-se, segundo declaração das próprias famílias, que só a renda do Bolsa Família não é suficiente para manter as despesas de casa, sendo o trabalho necessário para garantir o sustento familiar e arcar com os custos de alimentação, material escolar, medicamentos, entre outros. Nesse sentido, cabe aqui pontuar que este benefício é apenas um aparato social personificado em renda complementar que serve, por um determinado período de tempo, como auxílio para as famílias que não tem renda fixa e vivem em condições precárias de sobrevivência. Dessa forma, observa-se que, por necessidade de subsistência, falta de oportunidades dignas e igualitárias que visem o bem-estar de todos e não apenas de uma pequena parcela da população, os indivíduos desprovidos e alocados como exército de reserva nesse mercado altamente competitivo e excludente, submetem-se a condições precárias e alienantes de trabalho que muitas vezes provocam até mesmo o adoecimento. Por sua vez, essas condições inconstantes de trabalho também roubam-lhe o tempo de descanso, o qual é essencial para reestruturação das forças físicas e psicológicas deste trabalhador que algumas vezes atua como se fosse um ser humano de ferro.

Palavras-chave: Trabalho. Descanso. Lazer.

CONTRADIÇÕES, LUTAS E DESAFIOS QUE PERMEIAM OS DIFERENTES MODOS DE VIDA DOS ADOLESCENTES, BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, ESTUDANTES DE ESCOLA PÚBLICA NO MARANHÃO

Bolsista: Lidiane de Oliveira de Sousa

Orientadora: Marli Alcântara Ferreira Morais

RESUMO: Transversal ao projeto “Modos de vidas e processos de trabalho que permeiam os diferentes modos de vida dos usuários do programa bolsa família no Maranhão”, estudo realizado pelo Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Tempo, Trabalho, Identidade e Serviço Social-GPETISS, o plano de trabalho “Contradições, lutas e desafios que permeiam os diferentes modos de vida dos adolescentes, beneficiários do Programa Bolsa Família, estudantes de escola pública no Maranhão”, é uma pesquisa realizada nas 05 (cinco) mesorregiões maranhenses (Norte, Centro, Leste, Oeste e Sul). O recorte contradição, lutas e desafios pretende analisar os modos de vida que apresentam no interior das relações sociais estabelecidas no contexto da cidade em que o adolescente vive e desconstruir o senso comum de que ele “não quer nada com a vida”. Desta forma, a pesquisa tem por objetivos apreender as percepções dos adolescentes, beneficiários do PBF, sobre situações de contradições e os desafios cotidianos, identificando as formas de lutas no enfrentamento à pobreza e à desigualdade social. A pesquisa tem caráter quanti-qualitativo, delineado por estudos de observação participante com intuito de apreender as particularidades do cotidiano desses sujeitos e levantamento de dados para reforçar as apreensões extraídas durante o trabalho de campo, que terão prosseguimentos até agosto de 2016. Na fase exploratória, os estudos localizados em revisão bibliográfica apontaram concepções pontuais sobre adolescências, baseadas exclusivamente no sentido psicológico e da saúde. Partindo disso, os instrumentais visaram captar as formas de pensar, sentir e agir dos adolescentes, suas percepções sobre contradições, os desafios encontrados e as lutas travadas no contexto social. Das leituras para o trabalho de campo concretizado nas cidades de Miranda do Norte, Santo Amaro do Maranhão, Cajari, Arari e Paço do Lumiar, as realidades se diferenciam; cada cidade apresentou especificidades, entretanto evidenciam a eminente força do capital na feição do comércio, do turismo e do descaso com a educação pública. Assim, os resultados se apresentam diferenciados ao ratificar heterogêneas condições de adolescências existentes em um mesmo contexto de estado social, a pobreza. As percepções dos adolescentes sobre essa condição se assemelham; em média, 50% dos entrevistados disseram que ser pobre é não ter o que precisa, significa sofrimento e salário insuficiente para viver, no entanto mais de 90% veem no estudo, um modo de agir, o único meio de superar a pobreza e a desigualdade social. Na forma de sentir desses sujeitos, percebe-se a contradição: nos lugares onde estão não são vistos, sentem-se invisíveis. Na relação com a cidade que reside, o cotidiano os excluí. Na maneira de pensar, a luta é entendida através de representações de coragem e desejo de mudança. As concepções de desafios é um jeito de ver o dia-a-dia, em que notam as dificuldades e de uma maneira bem particular as demonstram. Assim conclui-se que, no Maranhão, não existe adolescência, mas adolescências. Sujeitos ligados a um território específico, com costumes e condições socioeconômicas diferentes. Demandas de estudos precisam ser realizados para embasar políticas públicas direcionadas para a juventude e programas sociais que desconstruam o senso comum que estigmatiza o adolescente pobre.

Palavras-chave: Contradições. Lutas. Desafios.

A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DA VIDA PRIVADA DAS FAMÍLIAS USUÁRIAS DO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA, NO MARANHÃO

Bolsista: Raíssa Alcântara Morais

Orientadora: Marli Alcântara Ferreira Morais

RESUMO: O estudo trata sobre os modos de vida das famílias que participam do Programa Bolsa Família no Maranhão, enfatizando a organização do trabalho e da vida privada no que se refere à alimentação, educação, relações familiares e formas de enfrentamento à pobreza. Com a premissa de que as condições materiais e subjetivas de existência são determinantes para definir maneiras peculiares dos indivíduos organizarem e expressarem sua existência no mundo, nasceu a investigação sobre “A organização do trabalho e da vida privada das famílias inseridas no Programa Bolsa Família, no Maranhão”. Como um dos planos de trabalho da pesquisa “Modos de Vidas e Processos de Trabalho dos usuários do Programa Bolsa Família, no Maranhão”, é desenvolvido no âmbito do Projeto do Curso de Especialização Educação, Pobreza e Desigualdade Social/CEEPDS, sob a execução do Grupo de Pesquisa sobre Tempo, Trabalho, Identidade e Serviço Social (GPETISS). Definiu-se como objetivo geral identificar como, e até que ponto, o Programa Bolsa Família interfere na organização do trabalho e da vida privada das famílias inseridas nesse programa, no Maranhão. Prevista para o período de 2014 a 2016, nesta primeira fase, participaram da pesquisa cerca de 30 (trinta) participantes, de 05 (cinco) municípios do Maranhão (São Luís, Barreirinhas, Santo Amaro, Cajari e Arari). Como metodologia, além da revisão bibliográfica, participação em reuniões e seminários de formação, realizou-se, em momentos individuais e juntamente com outros pesquisadores do GPETISS, observação participante, entrevistas, rodas de conversas e aplicação de questionários para os participantes desses municípios, entre os meses de junho a agosto de 2015, analisado em que e como o PBF contribui e vem contribuindo para melhores condições de vida dessas famílias. Os resultados indicam que os modos de vida de diversas famílias usuárias do PBF são permeados por dificuldades em relação ao acesso ao emprego e renda, acesso a uma educação e saúde de qualidade. Foi possível perceber que todas almejam sair da linha da pobreza, ressaltando-se a luta das mães para que seus filhos entrem em uma “boa faculdade” e rompam com o ciclo da pobreza contínua entre as gerações. O Maranhão, apesar de estar em processo acelerado de desenvolvimento econômico, ainda está entre os estados mais pobres do Brasil com reduzidos investimentos governamentais na área da Educação e o não alcance das universidades públicas em todos os municípios, quer seja nas modalidades presenciais, semi-presenciais e à distância. Além de ações na perspectiva de solucionar esses problemas, as famílias apontam a urgência de combate à corrupção e o estímulo à efetivação de políticas de emprego e renda que, em conjunto com o PBF, contribuam para que os beneficiários possam, realmente, sair da linha da pobreza. Quanto à erradicação da pobreza nesses municípios, somente pode ser alcançada pelo comprometimento, tanto por parte do governo quanto pela sociedade em enfrentar a grande desigualdade na distribuição do PIB (Produto Interno Bruto) dos municípios. Sem essas mudanças, a maioria das famílias não quer/não pode deixar de receber o benefício, pois o dinheiro, na maioria das vezes, já está destinado a algo, e essas pessoas sabem que conseguir um emprego é incerto, já que não há oferta suficiente, como também não têm “estudo” para todos, como relataram os entrevistados.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família. Trabalho. Modos de Vida. Alimentação. Pobreza.

FORMAS DE PENSAR E SENTIR DOS ADOLESCENTES SOB A CONDICIONALIDADE DA EDUCAÇÃO NO PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA**Bolsista:** Bárbara Cristina Silva Pereira**Orientadora:** Marli Alcântara Ferreira Morais

RESUMO: O presente estudo, traduzido nas “Formas de pensar e sentir dos adolescentes sob a condicionalidade da educação no Programa Bolsa Família” e realizado durante o ano de 2015, está atrelado ao projeto de pesquisa intitulado “Modos de Vida e Processos de Trabalho de Usuários do Programa Bolsa Família no Maranhão”, que, por sua vez, vincula-se ao Grupo de Pesquisas e Estudos sobre Tempo, Trabalho, Identidade e Serviço Social (GPETISS) e ao Curso de Especialização em Educação, Pobreza e Desigualdade Social (CEEPDS). Nesse sentido, busca-se analisar as diferentes formas de pensar e sentir dos adolescentes que estão inseridos na condicionalidade da educação do Programa Bolsa Família (PBF), na particularidade do Maranhão, com destaque às suas perspectivas para o futuro e percepções sobre a pobreza. Desse modo, a pesquisa realizada configura-se como qualitativa-quantitativa, pois entende-se que a utilização de apenas uma ou outra abordagem seria insuficiente para compreender o objeto de estudo em sua plenitude. Assim, não objetiva-se a generalização das formas de pensar e sentir desses adolescentes, mas a compreensão de que a consciência coletiva, ainda que não seja o somatório das consciências individuais, só existe por meio destas últimas. Nessa direção, efetuou-se, como formas de aproximação com o objeto de estudo, o processo de revisão de literatura e realização da pesquisa empírica. Esta última aconteceu particularmente nos municípios de Santo Amaro do Maranhão, Cajari e Arari, com a aplicação de questionários face a face e a utilização da técnica de observação participante. A condicionalidade da educação, no PBF, estabelece que crianças e adolescentes entre a faixa etária de 6 a 15 anos devem estar matriculadas e com frequência escolar de, no mínimo, 85% da carga horária da escola; para os adolescentes de 16 e 17 anos essa frequência tem que ser de, no mínimo, 75%. Desse modo, identifica-se, no que concerne às representações acerca da pobreza, que os adolescentes possuem ideias variadas sobre este assunto. As respostas predominantes estiveram relacionadas: à questão da fome; às dificuldades na vida; à falta de oportunidades; à falta de interesse na educação; à tristeza; a figuras políticas, etc. É relevante destacar que apenas um adolescente relacionou diretamente o aspecto da pobreza com a falta de dinheiro. Percebe-se que todos entendem a pobreza como aspecto negativo, no entanto, nenhum deles se inclui em seu discurso quando falam sobre o tema. Ressalta-se, portanto, que estes adolescentes falam da pobreza de forma externa, sem associa-la ao seu modo de vida ou cotidiano. Além disso, aponta-se a relação estreita que os adolescentes fazem entre o seu futuro e o significado da escola em sua vida. Muitos relataram que a escola representa diretamente o seu próprio futuro, pois encontram-se ali “para aprender”, para “se formar” e “melhorar de vida”. Assim, foi possível perceber, por meio de suas falas, que estes jovens frequentam a escola com o objetivo de construir bases para a organização de uma vida diferente, para projetar aquilo que desejam ser e ter. Essas vontades conectam-se, na maior parte, ao aspecto econômico de suas vidas, com propósito de alcançar a inserção em um curso de ensino superior.

Palavras-chave: Programa Bolsa Família. Condicionalidade da educação. Adolescentes.

CRECHE COMO MECANISMO DE LUTA PELA AUTONOMIA FEMININA NO ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NO BAIRRO DA CIDADE OLÍMPICA (SÃO LUIS – MA)

Bolsista: Adriana Ferreira Rabelo

Orientadora: Marly de Jesus Sá Dias

RESUMO: O Projeto de pesquisa “Creche como equipamento social ‘útil’ às mulheres: investigações sobre a política pública de creches em São Luís/MA” teve sua primeira etapa desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa e Extensão sobre Relações de Gênero, Étnico-Raciais, Geracional, Mulheres e Feminismos (GERAMUS), grupo este vinculado ao Programa de Pós Graduação em Políticas Públicas (PPGPP/UFMA) e ao Departamento de Serviço Social da Universidade Federal do Maranhão. O referido Projeto de pesquisa tem entre seus principais objetivos discutir a política pública de creche a fim de subsidiar a implementação desta, adotando a creche como direito das crianças, mas que também se estende, conseqüentemente, às mães enquanto seres plurais. Para tanto, dividiu-se a pesquisa em três principais eixos de análise: trabalho, violência e política pública; de maneira a apreender a realidade sob múltiplos enfoques, adquirindo, assim, consistência para propor alternativas eficazes. Em assim sendo, o presente relatório, como sugere o título “Creche como mecanismo de luta pela autonomia feminina no enfrentamento à violência contra a mulher no bairro da Cidade Olímpica (São Luís/MA)” preocupa-se em estabelecer a relação entre a política pública de creche e o enfrentamento à violência doméstica contra as mulheres. Neste sentido, a questão fundamental do supracitado recorte é analisar se a creche contribui no enfrentamento à violência contra a mulher, bem como captar os desafios que o gênero feminino historicamente enfrenta nas questões relacionadas ao cuidado com a prole, que a elas foi atribuído por força dos processos históricos e sociais, muito influenciados pelo patriarcado. No desenvolvimento do percurso desse estudo, a pesquisadora contou com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), através da bolsa Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA) quota 2014/2015. A investigação parte do princípio de que a creche pode prestar valioso auxílio no sentido de reparar as desigualdades entre o gênero feminino e o masculino, possibilitando mudanças nas condições objetivas de vida das mulheres e garantindo autonomia para que possam trabalhar, estudar, ou seja, para que sejam criadas condições onde as mulheres sintam-se mais confortáveis e seguras para romper com o ciclo de violência doméstica.

Palavras-chave: Creche. Violência Doméstica.

A CRECHE COMO POLÍTICA PÚBLICA PARA AS MULHERES E EFETIVAÇÃO DOS DIREITOS DAS CRIANÇAS NO BAIRRO DA CAMBOA EM SÃO LUÍS – MA

Bolsista: Brenda Vanessa Pereira Soares

Orientadora: Marly de Jesus Sá Dias

RESUMO: A presente reflexão é parte integrante do projeto de pesquisa “Creche como equipamento social útil às mulheres: investigações sobre a política pública de creches em São Luís-MA” desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa e Extensão sobre relações de gênero, Étnico-raciais, Geracional, Mulheres e Feminismos- GERAMUS, vinculado ao Departamento de Serviço Social e ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da UFMA. O objetivo deste estudo é desenvolver uma análise da creche enquanto uma política pública e também enquanto uma possibilidade para a construção da autonomia das mulheres através da esfera do trabalho. Constituída por uma trajetória ladeada por lutas, principalmente de movimentos de mulheres e feministas, a creche é compreendida como um equipamento social de direito das mulheres, crianças e famílias, garantido na Constituição Federal de 1988, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação e no Estatuto da Criança e do Adolescente, etc. A pesquisa foi realizada durante o período de Agosto de 2014 a Agosto de 2015 com representante da SEMED, SEMCAS e com mulheres-mães de filhos de 0-3 anos no espaço do CRAS Liberdade, responsável pelo território que abrange o bairro da Camboa em São Luís - MA. Utilizou-se como metodologia a pesquisa avaliativa, a análise qualitativa dos dados encontrados através da aplicação de entrevistas in loco. Os resultados apontam contrastes entre o legal e o real, ou seja, entre o que está assegurado em leis e a implementação da política de creches em São Luís. Entrevistou-se 18 mulheres entre 18 e 45 anos, a maioria residente no bairro da Liberdade, solteiras, com média de 2,2 filhos, autodeclaradas pardas e católicas. Nas questões relativas a creches, evidenciou-se que: 77,7 % das entrevistadas não tinham acesso à creche pública em decorrência do déficit destas na localidade e arredores de suas residências, as existentes não atendem à faixa etária correspondente em lei (0-3 anos), desinformação de como se dá o acesso a estas, limitação no número de oferta de vagas, dentre outros. Os dados coletados revelaram ainda as implicações que a ausência/insuficiência de creches traz para as suas vidas. Elementos que, em um primeiro momento podem parecer sem relevância, mas que possuem interface com a organização estrutural da sociedade capitalista, ladeado pelo patriarcado, sobretudo no que se refere à responsabilização das mulheres-mães para com o cuidado das famílias, filhos, a fazeres domésticos, ao mesmo tempo em que ratificam a divisão sexual do trabalho e as desigualdades de gênero.

Palavras- chave: Creche. Política pública. Trabalho e autonomia das mulheres.

CIBERATIVISMO E CULTURA DE PARTICIPAÇÃO: novas formas de mobilização na web

Bolsista: Ana Paula Pereira Coelho

Orientadora: Patrícia Kely Azambuja

RESUMO: Na finalização do projeto *Ciberativismo e Cultura de Participação*, apresentamos os resultados e caminhos percorridos por nossa pesquisa, que compreende uma análise do ciberespaço e dos movimentos sociais feministas no Brasil inseridos nele a partir de sua mobilização em torno do tema legalização e descriminalização do aborto. A pesquisa, após longo período de análise do espaço e posterior escolha de método e ponto de partida, se baseia na movimentação do dia 28 de setembro de 2014, dia de mobilização pela legalização e descriminalização do aborto na América Latina e Caribe, e nos desdobramentos do tema nos dias posteriores. O objetivo era identificar grupos a serem pesquisados a partir de sua movimentação na internet e, ao serem monitorados fizemos um percurso de compreender melhor a atuação e a apropriação do ciberespaço por esses grupos. Através de movimentação no ciberespaço identificamos características dos movimentos feministas em rede digital e os impactos dessas ações, na mídia e no contexto político brasileiro. Ao utilizar as plataformas digitais esses agentes buscam informar, gerar discussões e aglutinar pessoas em torno de suas pautas e, assim, pressionar por alguma mudança nos setores sociais. Para a realização deste trabalho partimos de autores das Ciências Sociais, do Feminismo, da Cibercultura, da Comunicação e Teoria Ator-Rede. Dessa forma, apreendemos diversos campos de conhecimento para tratar de um tema que aparenta circular em diversas rodas de discussão, tornando-se um assunto sem fronteiras muito específicas de campos de conhecimento, o que para nós foi fundamental para experimentação de ferramentas metodológicas adequadas ao complexo, heterogêneo e contraditório universo do ciberativismo feminista.

NOVOS COMPORTAMENTOS E O CONSUMO MIDIÁTICO A PARTIR DAS MÚLTIPLAS PLATAFORMAS

Bolsista: Lucas Dias Corrêa

Orientadora: Patrícia Kely Azambuja

RESUMO: O projeto de pesquisa “*Comunicação expandida: entre mudanças de comportamento e possibilidades para novas produções*” e o subsequente plano de trabalho “*Novos comportamentos e o consumo midiático a partir das múltiplas plataformas*” tiveram como objetivo observar e analisar como o público contemporâneo se comporta e lida com as tecnologias emergentes. Buscando refletir sobre conceitos e hábitos, e usando-se de uma extensa bibliografia e de outros aparatos técnicos, foi possível observar uma crescente mudança do cenário em relação ao crescimento da inclusão digital e da convergência de mídias; e, também, pensar como é possível adaptar certos costumes que já estavam estabelecidos, a uma nova cultura comportamental midiática. Os resultados alcançados pela pesquisa incluem dois artigos que, ainda que de base teórica, buscaram refletir sobre novos comportamentos. O primeiro, apresentado e publicado nos anais do Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste de 2015, tratava-se de hábitos de consumo televisivo no Brasil; o segundo, a ser apresentado na edição nacional, trata-se do comportamento dos fãs de séries – em específico os de *Orange is The New Black* – no âmbito do ativismo online.

DIÁLOGO INSTITUCIONAL: o debate entre o Supremo Tribunal Federal e o Congresso Nacional sobre interpretação da Constituição

Bolsista: Analissa Barros Pinheiro

Orientador: Paulo Roberto Barbosa Ramos

RESUMO: Analisa a perspectiva naturalizada no meio ambiente acadêmico e institucional de que ao poder judiciário deve ser conferido o poder de intérprete do texto constitucional, trazendo a discussão abordagens sobre a dinâmica da interpretação da constituição por meio do diálogo entre os poderes para a garantia do estado de direito. Para tanto, utiliza como método de pesquisa procedimentos e técnicas que consistem em instrumentos para colher informações a partir da pesquisa e revisão bibliográfica, além da revisão normativa. Primeiramente, efetua um levantamento histórico sobre a construção da perspectiva do controle judicial de constitucionalidade das leis e acerca da construção da perspectiva de que o controle de constitucionalidade deve ser efetuado por uma corte constitucional independente do poder judiciário. Com isso, confronta as duas perspectivas anteriormente mencionadas, de modo a arrolar os argumentos de sustentação. Assinala o papel das Cortes Constitucionais e a construção do seu papel em diferentes períodos históricos. Analisa os mecanismos de controle de constitucionalidade das leis no Brasil, tanto sob a perspectiva preventiva quanto sob a perspectiva repressiva, considerando o papel desenvolvido por todos os atores institucionais no correto processo de interpretação da Constituição Federal, para em seguida discorrer acerca da legislação referente às competências do Congresso Nacional e do Supremo Tribunal Federal em sede de controle de constitucionalidade. Analisa a separação de poderes e a democracia, no tocante a inserção da supremacia da Constituição, além da vinculação do legislador e da jurisdição constitucional, identificando também os elementos necessários para que haja um diálogo institucional. Desenvolve um estudo comparado com as estruturas constitucionais da Argentina, Colômbia, Peru e Brasil no tocante ao diálogo institucional entre os poderes Legislativo e Judiciário. Faz uma síntese e confrontamento dos papéis dos dois poderes repensando a melhor forma de promover um diálogo institucional equilibrado. Em seguida, rediscute o papel do poder legislativo no processo de controle de constitucionalidade, tendo em vista argumentos de que esse poder representa a vontade da maioria, daí porque deveria ter a última palavra sobre o controle de constitucionalidade das leis. Por fim, discute acerca da perspectiva do diálogo institucional ser a melhor estratégia para o desenvolvimento da interpretação constitucional, sem sacrifício da perspectiva de que o poder judiciário em democracias em processo de consolidação deva ser o ator principal do processo de interpretação do texto magno, concluindo que são as instituições que concretizam a legitimidade estatal, ou seja, são a real construção do Estado Democrático de Direito. O diálogo aprofundado, fundado em um espírito de respeito e tolerância à razão pública, deve ser um fator inerente à atuação das instituições, objetivando essa construção.

Palavras-chave: Supremo Tribunal Federal. Congresso Nacional. Diálogo Institucional.

POLÍTICAS PÚBLICAS E ASSISTÊNCIA JURÍDICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS: enfrentamento da violência doméstica contra a mulher

Bolsista: Bruno Denis Vale Castro

Orientador: Paulo Roberto Barbosa Ramos

RESUMO: A presente pesquisa se propôs a realizar um levantamento das políticas públicas existentes nas esferas municipal, estadual e federal destinadas à mulher vítima de violência doméstica protegida pela Lei Maria da Penha, bem como a análise da efetividade dos trabalhos realizado pelas Delegacias, Promotorias e Varas Especializadas no combate à violência doméstica, de forma a descrever os avanços e propor alternativas às atuais dificuldades. Como objetivos específicos, buscou-se fazer um diagnóstico da rede de proteção à mulher vítima de violência doméstica no município de São Luís- MA, conforme as previsões da Lei Maria da Penha; investigação da quantidade e efetividade das políticas públicas existentes à disposição da mulher vítima de violência doméstica apreendendo as atuais dificuldades e sugerindo alternativas de melhora; análise da aplicação da Lei Maria da Penha nos órgãos mencionados; verificação da efetividade da lei na prevenção e combate à violência doméstica no município; e levantamento do grau de satisfação de pessoas que recorreram às Delegacias, Promotorias e Varas de combate à violência doméstica no segundo semestre do ano de 2013. Ressalta-se que o desafio de pôr um fim à violência doméstica e familiar contra a mulher é gigante e exige ações e esforços nas mesmas proporções. O momento parecer ser oportuno, uma vez que discussões sobre o tema têm estado na pauta de diversas esferas governamentais. De modo geral, é claramente evidente que a principal dificuldade apontada por todos os profissionais entrevistados se refere ao deficit de profissionais disponíveis no órgão para dar conta da grande demanda. Essa mesma dificuldade é enfrentada desde a Delegacia Especial da Mulher, de onde provém o maior número de denúncias (TJMA, 2015), passando pelo Ministério Público e Vara Especial. Evidenciou-se que a atuação em crimes de violência doméstica exige uma sensibilidade específica na atuação, porquanto na maioria dos casos existe dependência financeira e emocional da vítima para com o acusado, além de situação de pobreza e envolvimento de toda uma desarticulação familiar. Daí a importância de uma atuação cada vez mais articulada e especializada por parte dos profissionais que atuam diretamente com a vítima, tendo em vista a necessidade de toda uma rede que envolve procedimento criminal, assistência psicológica, social e jurídica, além de proteção dessa mulher vítima de violência doméstica.

Palavras-chave: Violência Doméstica. Rede de Proteção. Enfrentamento. São Luís-MA.

POLÍTICAS PÚBLICAS E ASSISTÊNCIA JURÍDICA NA CIDADE DE SÃO LUÍS: enfrentamento da violência doméstica contra a mulher

Bolsista: Rossana Barros Pinheiro

Orientador: Paulo Roberto Barbosa Ramos

RESUMO: Levantamento de políticas públicas à disposição da mulher vítima de violência nas esferas federal, estadual e municipal, com vistas à cidade de São Luís. Relato dos avanços e dificuldades vivenciados por Delegacias, Promotorias e Varas especializadas no enfrentamento à violência contra a mulher com o objetivo de realizar um diagnóstico dos serviços previstos na Política de Enfrentamento à violência contra a mulher. Para tanto, adotaram-se as técnicas de revisão bibliográfica, revisão normativa, pesquisa documental e pesquisa de campo através de entrevistas abertas com profissionais da área. Constatou-se que, de acordo com os estudos realizados pela Organização Mundial de Saúde e pelo Instituto Patrícia Galvão, a violência contra a mulher é um fato recorrente no mundo inteiro e no Brasil. Atento ao problema, o Brasil articulou uma Rede de Enfrentamento à Violência contra a Mulher, integrando ações estratégicas dos entes federativos, compreendendo a criação e manutenção de órgãos especializados no atendimento à mulher e órgãos de atendimento geral. Realizou-se um levantamento dos órgãos desse conjunto existentes na cidade de São Luís, abordando suas principais funções e respectivas localizações. Nas entrevistas com os profissionais que atuam nas Delegacias, Promotorias e Varas especializadas no enfrentamento da violência contra a mulher, observou-se a dificuldade em comum relativa ao déficit de profissionais disponíveis. Entre as dificuldades foram relatadas, principalmente: falta de diálogo com os órgãos públicos estaduais e municipais; insuficiência dos inquéritos oriundos das delegacias especializadas da mulher, devido à grande demanda que esse órgão recebe; falta de recursos humanos e materiais; falta de médico legista especializado para a realização dos exames de corpo de delitos nas vítimas; insuficiência do número de escrivães e agentes de polícia e falta de viaturas. Entre os avanços foram destacados: a qualificação específica dos profissionais que atendem a mulher em situação de violência; a existência de serviço de psicologia das Promotorias da capital; as garantias previstas na Lei Maria da Penha para as situações de urgência; a proliferação de vários órgãos em São Luís voltados exclusivamente para a defesa da mulher; a conscientização acerca das várias formas de violência contra a mulher e da proteção refletida em normas jurídicas e políticas públicas e divulgação atribuída aos meios de comunicação em geral e às campanhas realizadas pelos diversos órgãos de todas as esferas federativas. Concluiu-se pela imensurável importância da Rede de Enfrentamento à Violência contra a Mulher, afirmando-se a necessidade constante de coesão e aperfeiçoamento do sistema através do diálogo frequente firmado entre esferas federativas, sociedade civil organizada e mulheres destinatárias da rede.

Palavras-chave: Rede de Enfrentamento à violência contra a mulher. Serviços na cidade de São Luís. Diálogo com profissionais.

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL NOS MEIOS DE HOSPEDAGEM EM SÃO LUÍS/MA

Bolsista: Luana Ribeiro Soares

Orientadora: Rosélis de Jesus Barbosa Câmara

RESUMO: Esta pesquisa tem como objeto de investigação a implantação de sistemas de gestão ambiental em meios de hospedagem de São Luís/MA. O sistema de gestão ambiental insere-se no contexto administrativo das empresas e visa uma administração ambientalmente responsável, que controle os efeitos ambientais negativos oriundos das atividades desenvolvidas por estas. Busca a redução dos impactos adversos e a manutenção dos recursos naturais em prol do desenvolvimento sustentável. Neste contexto, nosso objetivo foi identificar os hotéis de São Luís/MA, inseridos na categoria 4 e 5 estrelas – do Sistema Brasileiro de Classificação dos Meios de Hospedagem (SBClass) – e credenciados na Associação Brasileira da Indústria de Hotéis (ABIH/MA), que possuam sistema de gestão ambiental implantado. Para a consecução desse propósito, realizamos inicialmente pesquisas bibliográficas e documentais em livros, artigos científicos além de sítios eletrônicos relacionados à temática abordada. Em um segundo momento, houve também a necessidade de coletar dados e informações por meio da aplicação de questionários com os gestores dos hotéis selecionados. Utilizamos, ainda, o método da observação a partir de visitas técnicas aos equipamentos hoteleiros. A pesquisa foi realizada nos meses de junho e julho de 2015 e apontou que em São Luís/MA as empresas hoteleiras não aderiram ao novo Sistema de Classificação de Meios de Hospedagem instituído pelo Ministério do Turismo em 2011. Constatou, também, que essas empresas não possuem sistema de gestão ambiental implantado, algumas apenas realizam ações de minimização de impactos ambientais em seus setores. Sendo assim, para que a gestão ambiental faça parte efetivamente do sistema administrativo da hotelaria local, deverá haver maior sensibilização dos gestores e empreendedores do setor.

Palavras-chave: Turismo. Gestão Ambiental. Sistema de Gestão Ambiental. Hotelaria. Sustentabilidade.

RÁDIOS FM NO MARANHÃO: um estudo das estratégias transmidiáticas

Bolsista: Arlan Fábio Azevedo Mendes Sobrinho

Orientadora: Rosinete de Jesus Silva Ferreira

RESUMO: Esta pesquisa procurou compreender o ambiente comunicacional do rádio FM no Maranhão, em específico na cidade de São Luís, no que se refere às mudanças do fluxo e produção de conteúdo do modo tradicional (hertziano) para o digital e as estratégias de convergência utilizadas no rádio. Por meio do acompanhamento da programação e da geração de conteúdo nas plataformas digitais de 08 (oito) rádios FM, foi possível perceber uma produção crescente de conteúdos para plataformas digitais, porém, ainda não correspondendo ao fenômeno intitulado transmídia.

APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS SWOT E EDIL PARA AVALIAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DO LOCAL E A SATISFAÇÃO DAS NECESSIDADES DOS USUÁRIOS DA AVENIDA LITORÂNEA

Bolsista: Luciana da Silva Rocha

Orientadora: Rozuila Neves Lima

RESUMO: A Avenida Litorânea, considerada um dos mais belos cartões postais da cidade de São Luís, com uma extensão de aproximadamente 7 km, compreende as praias de São Marcos, Calhau e Caolho e recebe um grande fluxo de turistas e população local, que usufruem do local sob diversas formas, seja para banho, atividades físicas, entretenimento, ou para o consumo de serviços de bares, restaurantes, hotéis, ou até mesmo para a contemplação da paisagem. Alguns fatores podem comprometer a qualidade do ecossistema e da infraestrutura do local. Essa pesquisa, do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-UFMA) e financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), teve como objetivo realizar um diagnóstico identificando o ambiente interno (as deficiências e pontos fortes) e o ambiente externo (ameaças e oportunidades) e toda a extensão da Avenida Litorânea. A pesquisa, de caráter qualitativa e quantitativa, correspondeu a pesquisa de campo, exploratória e descritiva, por meio de revisões bibliográfica, e levantamento fotográfico. Foram realizadas 70 entrevistas com frequentadores na orla da Avenida. Para avaliação dos equipamentos fez-se uso das ferramentas SWOT e da EDIL (Educação, infraestrutura e liderança), uma ferramenta de gestão que avalia o estado de conservação de equipamentos e atrativos turísticos. Os resultados mostram que mais da metade dos entrevistados estão insatisfeitos com as condições atuais da Avenida Litorânea, e destacaram a necessidade de melhorias nas ciclovias bastante utilizada pelos frequentadores inclusive para caminhadas, no calçamento devido às pedras soltas, esgoto exposto, e a prática de preços mais justos nos serviços oferecidos. A falta de conservação e cuidado podem gerar acidentes, além do perigo de contaminação no mar. Portanto, foram sugeridas estratégias com o objetivo de garantir uma conservação maior deste espaço público, expressivo para a atividade turística, e assim garantir que a experiências durante a permanência na Avenida Litorânea sejam de boa qualidade.

Palavras-chave: Avenida Litorânea. Praia. Turismo.

A REPRESENTATIVIDADE DO LIVRO ESCOLAR NO MARANHÃO IMPÉRIO

Bolsista: Jarina Serra Santos

Orientador: Samuel Luis Velázquez Castellanos

RESUMO: Esta pesquisa procurou compreender a representatividade dos livros escolares no Maranhão Império e a sua representação no ensino, tendo como recorte a sua produção, circulação e indicações de uso nas instituições escolares públicas e particulares de instrução primária e secundária. Analisei a produção, a distribuição e as prescrições dos livros a partir das necessidades e interesses prementes para a organização e o funcionamento das escolas, assim como para a uniformização dos saberes onde as obras exerciam particular importância nesse desiderato. Discorri sobre os processos de adoção, aprovação ou rejeição dos livros pelos órgãos de competência do governo como a Congregação do Liceu ou o Conselho da Instrução Pública e os seus atores como os Presidentes da Província, os Inspectores da Instrução Pública, os Delegados Literários e os professores. Verifiquei a procedência, as temáticas e os autores das obras utilizadas pelos escolares no período oitocentista com destaque para os maranhenses que escreveram livros destinados a este público. Portanto, nesta pesquisa referencio os fundamentos teóricos e metodológicos da história cultural e da história do livro escolar, tendo como objetivo central, analisar a produção, a circulação e as prescrições dos livros escolares verificando sua representatividade na instrução do Maranhão Império. Utilizei uma diversidade de fontes, sendo os jornais maranhenses a fonte primária e primeira, posto que a partir dos anúncios e artigos, outras foram se fazendo presente como os relatórios de Presidentes de Província, dos Inspectores da Instrução Pública e dos Delegados Literários e as correspondências trocadas entre várias autoridades escolares e o governo. A investigação possibilitou inúmeros resultados, destacando-se entre eles, os jornais como o mais relevante meio de divulgação do cotidiano no cenário da sociedade maranhense do Oitocentos, ao mesmo tempo em que estimulou a qualidade dos impressos produzidos pelas inúmeras tipografias da Província, colocando em relevo os livros que circularam em seu território e de outros espaços brasileiros. Os livros aprovados e adotados nas instituições de ensino oriundos de vários países e de outras regiões brasileiras concorriam com as obras produzidas por autores maranhenses como Sotero dos Reis, César Marques, Antonio Coqueiro, Antonio Marques Rodrigues, dentre outros que tiveram seus livros por longos períodos adotados nas escolas locais. Concluo que esta pesquisa trará importantes contribuições para o campo da educação escolar maranhense no que se refere aos livros produzidos, adotados e usados durante o período imperial.

Palavras-chave: Livros Escolares maranhenses. Instrução Pública no Oitocentos. Imprensa e educação. Cultura material escolar.

A REPRESENTATIVIDADE DO LIVRO ESCOLAR NO MARANHÃO IMPÉRIO

Bolsista: José Raimundo Macêdo Ferreira Filho

Orientador: Samuel Luis Velázquez Castellanos

RESUMO: Esta pesquisa procurou compreender a representatividade dos livros escolares no Maranhão Império e a sua representação no ensino, tendo como recorte a sua produção, circulação e indicações de uso nas instituições escolares públicas e particulares de instrução primária e secundária. Analisei a produção, a distribuição e as prescrições dos livros a partir das necessidades e interesses prementes para a organização e o funcionamento das escolas, assim como para a uniformização dos saberes onde as obras exerciam particular importância nesse desiderato. Discorri sobre os processos de adoção, aprovação ou rejeição dos livros pelos órgãos de competência do governo como a Congregação do Liceu ou o Conselho da Instrução Pública e os seus atores como os Presidentes da Província, os Inspectores da Instrução Pública, os Delegados Literários e os professores. Verifiquei a procedência, as temáticas e os autores das obras utilizadas pelos escolares no período oitocentista com destaque para os maranhenses que escreveram livros destinados a este público. Portanto, nesta pesquisa referencio os fundamentos teóricos e metodológicos da história cultural e da história do livro escolar, tendo como objetivo central, analisar a produção, a circulação e as prescrições dos livros escolares verificando sua representatividade na instrução do Maranhão Império. Utilizei uma diversidade de fontes, sendo os jornais maranhenses a fonte primária e primeira, posto que a partir dos anúncios e artigos, outras foram se fazendo presente como os relatórios de Presidentes de Província, dos Inspectores da Instrução Pública e dos Delegados Literários e as correspondências trocadas entre várias autoridades escolares e o governo. A investigação possibilitou inúmeros resultados, destacando-se entre eles, os jornais como o mais relevante meio de divulgação do cotidiano no cenário da sociedade maranhense do Oitocentos, ao mesmo tempo em que estimulou a qualidade dos impressos produzidos pelas inúmeras tipografias da Província, colocando em relevo os livros que circularam em seu território e de outros espaços brasileiros. Os livros aprovados e adotados nas instituições de ensino oriundos de vários países e de outras regiões brasileiras concorriam com as obras produzidas por autores maranhenses como Sotero dos Reis, César Marques, Antonio Coqueiro, Antonio Marques Rodrigues, dentre outros que tiveram seus livros por longos períodos adotados nas escolas locais. Concluo que esta pesquisa trará importantes contribuições para o campo da educação escolar maranhense no que se refere aos livros produzidos, adotados e usados durante o período imperial.

Palavras-chave: Livros Escolares maranhenses. Instrução Pública no Oitocentos. Imprensa e educação. Cultura material escolar.

O MERCADO DE TRABALHO NO MARANHÃO: estrutura e dinâmica a partir de 2010**Bolsista:** Rafael Moraes de Sousa**Orientadora:** Valéria Ferreira Santos de Almada Lima

RESUMO: Este plano de trabalho se insere em um dos eixos de investigação definidos em um projeto mais amplo intitulado: Observatório Social e do Trabalho no Maranhão desenvolvido por integrantes do Grupo de Avaliação e Estudo da Pobreza e de Políticas Direcionadas à Pobreza GAEPP, articulado ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas da Universidade Federal do Maranhão - UFMA e cadastrado no Diretório Nacional dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Vincula-se à Linha de Pesquisa do GAEPP referente à Trabalho e Políticas de Geração de Emprego e Renda e à Linha de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas relacionada a Estado, Trabalho e Políticas Públicas. O projeto objetiva promover a coordenação, a articulação e a divulgação dos estudos e pesquisas que configuram o Eixo do Trabalho no âmbito do referido Observatório. Tem como objetivos específicos: organizar, sistematizar e analisar informações sobre a dinâmica e estruturação do Mercado de Trabalho no Maranhão, disponibilizando-as à sociedade e aos gestores públicos do Estado; realizar estudos e avaliações sobre Políticas Públicas no campo do Trabalho em desenvolvimento no Estado, tendo em vista contribuir para a organização, a divulgação, a transparência e o controle de informações; Promover e estimular o debate sobre Políticas Públicas no campo do Trabalho no Estado entre sujeitos sociais interessados nessa temática; Subsidiar e capacitar organizações da sociedade que atuam no espaço público, disponibilizando informações para a realização do controle social de Políticas Públicas. Para o desenvolvimento deste plano de trabalho, os principais procedimentos metodológicos adotados foram: pesquisa bibliográfica para apropriação e aprofundamento das principais categorias norteadoras do estudo do ponto de vista teórico e histórico; coleta, sistematização, análise e disponibilização de informações sobre a estruturação e a dinâmica do Mercado de Trabalho no Maranhão, tendo como principais fontes as pesquisas realizadas pelo IBGE (PNADs, Censos, etc.) e pelo Ministério do Trabalho (RAIS e CAGED), assim como dados disponibilizados pelo Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos – IMESC. Dentre as principais conclusões extraídas da pesquisa destaca-se a inversão, sobretudo, a partir de 2015, da tendência de queda da taxa de desocupação no Brasil e no Maranhão, observada ao longo da década de 2000 e início da década de 2010 e a manutenção do baixo grau de estruturação do mercado de trabalho maranhense em relação ao conjunto do Brasil, em que pesem os avanços experimentados nos anos recentes.

Palavras-chave: Mercado de Trabalho. Estrutura. Dinâmica. Maranhão.

1. Mayra Cristhine dos Santos Cabral
2. Andréia Monteiro Carvalho
3. Mateus de Araujo Sousa
4. Phellype Kássio Barbosa da Silva
5. Hanna Coelho Rocha
6. Matheus Vinícius Cardoso dos Santos
7. Vanderley Rabelo de Jesus
8. Ana Cristina da Silva e Silva
9. Tatila Edneures Ramos Costa
10. Ana Valéria Lima Cunha
11. Andyara Adna Ferreira de Sousa
12. Luciano Martins Barbosa
13. Giullia Cristina Mulato Venancio
14. Hamilka Alcantara Fontenele Aragão
15. Jorgiene da Silva e Silva
16. Juliana Monteiro Vieira
17. Maria Luiza Girão Ferreira
18. Ana Karinina Machado Gomes
19. Ellen Conceição Rocha
20. Krishna Melania Santos Cordeiro
21. Delízia Belfort da Silva
22. Gisele Polanski França da Silva
23. Deusiane Amorim de Sousa
24. Ana Caroline dos Santos Mendes
25. Rayanne Ribeiro de Holanda
26. Allana Sousa Silva
27. Izadora Veras Almoester
28. Jorge Lucas Silva Cavalcante
29. Karla Louhanny Dutra Santos
30. Evanleide de Fatima Almeida Gusmão
31. Josenilde Meireles Pinto
32. Estéfane Costa da Silva
33. Poliana Costa de Jesus Vale Porto
34. Chryslane dos Santos Souza
35. Luma Rocha de Sousa
36. Mariana Corrêa Soares Muniz
37. Giuliana de Freitas Pereira
38. Jhenykéyssica Silva Maia Vieira
39. Ângela da Silva Pinho
40. Lidiane de Oliveira de Sousa
41. Raíssa Alcântara Moraes
42. Bárbara Cristina Silva Pereira
43. Adriana Ferreira Rabelo
44. Brenda Vanessa Pereira Soares
45. Ana Paula Pereira Coelho
46. Lucas Dias Corrêa
47. Analissa Barros Pinheiro

48. Bruno Denis Vale Castro
49. Rossana Barros Pinheiro
50. Luana Ribeiro Soares
51. Arlan Fábio Azevedo Mendes Sobrinho
52. Lucyana da Silva Rocha
53. Jarina Serra Santos
54. José Raimundo Macêdo Ferreira Filho
55. Rafael Moraes de Sousa



LIVRO DE RESUMOS TECNOLÓGICAS

XXVII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

24 a 27 de Novembro de 2015
CENTRO PEDAGÓGICO PAULO FREIRE

REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA,
POS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

A Universidade que cresce com inovação e inclusão social



PROGRAMA DE QUALIDADE
DA PESQUISA, INICIAÇÃO E INOVAÇÃO
PPQI - UFMA

O nosso desafio é a Qualidade.



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



Fundação de Amparo e Projeto de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico do Maranhão

SECRETARIA DE
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



GOVERNO DO
MARANHÃO
GOVERNO DE TOSCO MOTA

AValiação DA SENSIBILIDADE DE ANTIMICROBIANOS A CEPAS DE ENTEROBACTERIACEAE ISOLADAS DE AMOSTRAS DE POLPAS COMERCIALIZADAS NAS FEIRAS DE SÃO LUÍS / MA

Bolsista: Gabriel Felipe Carvalho Silva

Orientadora: Adenilde Ribeiro Nascimento

RESUMO: No Maranhão a comercialização das polpas de frutas é bastante explorada e sua fabricação local tem como características processos predominantemente artesanais que muitas vezes não atendem a sistemas adequados de controle de qualidade. Diante desta situação, esta pesquisa analisou 60 amostras de polpas de fruta caseiras divididas entre quatro sabores – bacuri, goiaba, graviola, murici – comercializadas em feiras livres de bairros ludovicenses, a fim de avaliar a qualidade higiênico-sanitária, determinando o Número Mais Provável (NMP/g) de coliformes a 45°C, identificando *Escherichia coli* através de testes bioquímicos convencionais, realizando a contagem de Bolores e Leveduras, além de avaliar a sensibilidade de antimicrobianos a cepas de enterobactérias isoladas. As análises foram realizadas de acordo com as técnicas recomendadas pelo *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods*. Dentre as amostras analisadas, 3,3% estavam contaminadas por coliformes a 45°C, com valores chegando a 240 NMP/g estando, assim, impróprias para o consumo segundo os padrões de qualidade exigidos pela ANVISA/2001 e por *Escherichia coli*. Estes resultados indicam que a presença dessa bactéria entérica, geralmente está associada à diarreia e a gastroenterites, caracterizando condições higiênico-sanitárias insatisfatórias do produto, portanto, impróprias para o consumo, uma vez que as mesmas são consumidas sem qualquer tratamento prévio, podendo assim, torna-se um risco potencial para saúde do consumidor. Além disso, 20% estavam fora dos padrões de qualidade apresentando altos valores de bolores e leveduras. O baixo percentual de coliformes a 45°C nas amostras em estudo representam uma boa qualidade do produto final, portanto, atendendo as exigências higiênico-sanitárias.

Palavras-chave: Polpa de frutas. Enterobactérias. Antimicrobianos.

DETERMINAÇÃO DO NÚMERO MAIS PROVÁVEL DE COLIFORMES A 45°C COM IDENTIFICAÇÃO *Escherichia coli* EM POLPAS DE FRUTAS DE DIFERENTES SABORES COMERCIALIZADOS EM FEIRAS DE SÃO LUIS / MA**Bolsista:** João Mateus Silva Lima**Orientadora:** Adenilde Ribeiro Nascimento

RESUMO: A comercialização de produtos derivados de frutas tem crescido em todo o mundo, sendo que a demanda apresenta tendência de crescimento devido às suas características organolépticas e vantagens à saúde. Este trabalho teve como objetivo analisar as características higiênico-sanitárias de quatro polpas de frutas regionais comercializadas nas feiras de São Luís – MA, tais como: Acerola, cajazinho, caju e cupuaçu, Determinando o Número Mais Provável (NMP/g) de coliformes a 45°C, identificando *Escherichia coli* através de testes bioquímicos convencionais, realizando a contagem de Bolores e Leveduras. As análises foram realizadas de acordo com as técnicas recomendadas pelo *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods* – APHA. De acordo com os resultados apresentados nesta pesquisa 100% das amostras das polpas de acerola, cajazinho, caju e cupuaçu analisadas, estavam dentro do padrão de qualidade exigidos na RDC nº12, de 02 de Janeiro de 2001 (ANVISA, 2001). Entre as feiras visitadas, somente a localizada no bairro do João Paulo apresentou contaminação por bolores e leveduras, referente às polpas de acerola e cupuaçu, o que é preocupante, uma vez que, foi observado uma procura muito grande destes alimentos na feira. Recomenda-se, portanto, a aplicação mais efetiva dos princípios de higiene e sanitização na produção, visando oferecer produtos com qualidade microbiológica aceitável. De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa conclui-se que, quanto à presença de coliformes a 45°C, as amostras das polpas analisadas foram consideradas dentro do padrão de qualidade exigidos pela ANVISA.

Palavras-chave: Polpas de frutas. Coliformes a 45°C. Qualidade microbiológica.

AValiação DA ATIVIDADE BACTERICIDA E ANTIOXIDANTE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS E DOS EXTRATOS HIDROALCOÓLICOS DE *Cinnamomum zeylanicum* (CANELA) E *Origanum vulgare* (ORÉGANO)

Bolsista: José Ribamar Nascimento dos Santos

Orientadora: Adenilde Ribeiro Nascimento

RESUMO: As plantas são uma fonte de recursos fundamental para a humanidade, sendo empregadas para a cura e prevenção de doenças há milhares de anos. Devido aos problemas provocados ao meio ambiente e a saúde humana, atribuídos à utilização de produtos sintéticos, o uso e a demanda de produtos naturais aumenta cada vez mais, o que vem impulsionando diversos estudos envolvendo óleos essenciais e extratos vegetais, visando à identificação de propriedades biológicas. Diante disto o objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antimicrobiana e antioxidante dos óleos essenciais e extratos hidroalcoólicos de *Cinnamomum zeylanicum* (canela) e *Origanum vulgare* (orégano). Para a extração dos óleos utilizou-se a técnica de hidrodestilação com um aparelho tipo Clevenger. Os extratos foram obtidos pelo processo de maceração em etanol 70%. A avaliação da atividade antimicrobiana foi realizada pela técnica de difusão de disco, sendo utilizadas as cepas de *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Salmonella* sp. (ATCC 14028) e *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). A concentração inibitória mínima (CIM), para cada uma das cepas, foi determinada com a utilização da técnica de microdiluição em caldo. Na análise da atividade antioxidante aplicou-se a técnica de descoloração do radical ABTS. O óleo essencial de *C. zeylanicum* puro apresentou halos de inibição de 21 mm frente à *Salmonella* sp., 31 mm frente a *E. coli* e 25 mm para *S. aureus*, o óleo essencial de *O. vulgare* apresentou halos de inibição de 20,3 mm frente à *Salmonella* sp., 17,3 mm frente a *E. coli* e 16,3 mm para *S. aureus*, o que demonstra uma eficiente atividade bactericida. Utilizando-se o extrato hidroalcoólico de *C. zeylanicum* na concentração 30.000 µg/mL, não houve formação de halo de inibição frente a nenhuma das cepas estudadas, enquanto que o de *O. vulgare* inibiu o crescimento de *E. coli* e *Salmonella* sp, porém não apresentou atividade frente a *S. aureus*. As concentrações inibitórias mínimas verificadas para o óleo essencial de *C. zeylanicum* foram 300 µg/mL frente à *Salmonella* sp. e 200 µg/mL frente a *E. coli* e *S. aureus*. Para o óleo essencial de *O. vulgare* as concentrações inibitórias mínimas frente a *Salmonella* sp., *E. coli* e *S. aureus* foram de 700, 550 e 150 µg/mL, respectivamente. Não foi verificada atividade dos extratos hidroalcoólicos pela técnica de microdiluição nas concentrações testadas. Foi evidenciada a atividade antioxidante dos extratos e óleos essenciais, sendo os melhores resultados observados para os extratos hidroalcoólicos de *O. vulgare* e *C. zeylanicum* que apresentaram percentual máximo de inibição dos radicais ABTS de 100,0 e 98,45%, respectivamente.

Palavras-chave: Produtos naturais. Atividade bactericida. Atividade antioxidante.

APLICAÇÃO DA TÉCNICA ESPECTROSCOPIA DE IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA (EIE) NO ESTUDO DAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS DE ÓLEOS, BIODIESEIS E SUAS MISTURAS COM O DIESEL

Bolsista: Ana Beatriz da Paixão Ribeiro

Orientadora: Aldaléa Lopes Brandes Marques

RESUMO: Com a crescente demanda da determinação do teor de biodiesel para o parâmetro de qualidade de Diesel B (mistura biodiesel/diesel), torna-se imprescindível o estudo de suas correlações para evitar possíveis adulterações promovidas pela adição de um teor de biodiesel inferior ao descrito por lei ou a adição de óleos em seu lugar. Através da análise da alta resistividade do meio, a mini célula de teflon portando dois eletrodos de aço 304 foi eficiente na obtenção de dados das propriedades elétricas destes meios, permitindo o desenvolvimento de um método eletroanalítico utilizando a técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica para a determinação das relações das misturas de biodiesel/óleo no diesel. As condições instrumentais utilizadas foram: amplitude "rms"= 200 mV; intervalo de frequência = 100 kHz a 20 mHz; pontos por década de medida = 10; natureza das medidas = potencial de circuito aberto (OCP). Os resultados obtidos indicam um comportamento não esperado para a mistura óleo/diesel, uma vez que a resistência a transferência de carga (R_{tc}) para o óleo puro em relação ao biodiesel puro se dá de maneira menos acentuada, ou seja, o meio é mais condutivo, porém quando associado com o diesel a R_{tc} aumenta, isso pode ser explicado por uma maior interação interface/eletrodo, o que acarreta na dificuldade encontrada para a passagem de corrente. O estudo qualitativo das propriedades elétricas da mistura óleo/biodiesel/diesel tornou-se possível devido à diferenciação dos comportamentos demonstrados pelo circuito elétrico equivalente proposto com a participação de um segundo elemento de fase constante que se comporta como um capacitor, explicitando o aumento da R_{tc} da solução.

Palavras-chave: Biodiesel. Óleo Não Esterificado. Diesel. Espectroscopia de Impedância Eletroquímica.

ASPECTOS TEÓRICOS E TÉCNICOS DO ELETROENCEFALOGRAMA

Bolsista: Larissa Ferreira Gomes

Orientador: Allan Kardec Duailibe Barros Filho

RESUMO: A proposta deste trabalho consiste no estudo do EEG (eletroencephalography), sendo este baseado no estudo das ondas cerebrais, com o entendimento do EEG, posteriormente desenvolveríamos técnicas para eliminação de artefatos. Na primeira etapa do trabalho foram estudados os artigos propostos pelo orientador, para assim entender o funcionamento do EEG. Onde a seguir será disposto nesse documento, o que foi abordado e quais serão as pretensões futuras desse estudo.

Palavras-chave: Estudo. EEG.

SISTEMA DE RECONHECIMENTO FACIAL APLICADO À AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL

Bolsista: Rayanne Maria Cunha Silveira

Orientador: Allan Kardec Duailibe Barros Filho

RESUMO: A proposta deste trabalho consiste na implementação de um sistema inteligente de automação residencial, sendo este baseado em dois subsistemas, um de identificação e um de controle. O subsistema de identificação é baseado no reconhecimento facial enquanto o subsistema de controle utilizará a placa de desenvolvimento da Intel, o Galileo. Na primeira etapa do trabalho, desenvolveu-se o subsistema de reconhecimento facial, uma metodologia computacional foi utilizada para desenvolvimento do sistema com base nos dados da literatura aqui expostos. Após implementado o subsistema de reconhecimento, alguns testes foram realizados utilizando uma base de dados própria. O algoritmo desenvolvido obteve acurácia de 95%. A próxima etapa do trabalho é o desenvolvimento do subsistema de controle, onde a arquitetura a ser seguida está ilustrada neste documento, também pretende-se realizar os testes com a integração dos subsistemas em tempo real para a validação da proposta.

ESTUDO DA VIABILIDADE DA UTILIZAÇÃO DE ALGAS NO TRATAMENTO DO ESGOTO DOMÉSTICO

Bolsista: Ana Carolina Costa Fonseca

Orientadora: Ana Lucia Alexandre de Oliveira Zandomeneghi

RESUMO: O sistema de tratamento de esgoto da maior parte das cidades brasileiras, quando existente, não funciona de forma correta, e São Luís está dentro dessa realidade. Há a busca de soluções inovadoras para esse problema ambiental e social, que consiste na maior parte do esgoto produzido ser jogado em afluentes ou a beira-mar por não haver o tratamento eficiente. Estuda-se então, por meio de pesquisas a viabilidade do uso de algas para a depuração do esgoto doméstico, como forma de tratamento alternativo ou complementar. Analisando de forma experimental essa aplicação, espera-se encontrar resultados viáveis tanto ambientais quanto econômicos, proporcionando resultados que possam ser utilizados para solucionar o problema.

APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE ESTIMAÇÃO DE ESTADO NO CÁLCULO DE ÍNDICES DE CONFORMIDADE DE TENSÃO

Bolsista: Karliane Silva de Jesus

Orientador: Anselmo Barbosa Rodrigues

RESUMO: O objetivo da Estimação de Estado (EE) em sistema de potência é fornecer informações confiáveis do ponto atual de operação do sistema, a partir de medições redundantes que podem estar corrompidas por erros de diversas espécies. O sistema de distribuição tem se tornado mais complexo devido à inserção de Geração Distribuída (GD) renovável e o aumento de cargas sensíveis que exigem maiores níveis de confiabilidade. Desta forma, a função de EE torna-se fundamental visto que ela é pré-requisito para diversas aplicações nos centros de controle e gerenciamento da rede de distribuição. Neste trabalho é realizada uma revisão bibliográfica das metodologias existentes para resolver o problema de Estimação de Estado em Redes de Distribuição (EERD). São implementados dois métodos encontrados na literatura para EERD: método de Gauss Newton e um algoritmo baseado em técnicas de varredura para redes com topologia radial. As simulações foram realizadas em um alimentador-teste do IEEE de 34 barras. Este alimentador foi usado para validar e comparar as soluções encontradas pelos métodos estudados. Os resultados dos testes demonstram que os métodos tem boa precisão na solução do EE. Entretanto, os métodos apresentam limitações na modelagem de aspectos práticos na EERD, por exemplo: inclusão de medições de corrente, topologia radial e barras de injeção nulas.

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA NOS ÍNDICES DE ESTABILIDADE DE TENSÃO**Bolsista:** Andressa Karlla Barbosa da Silva**Orientador:** Anselmo Barbosa Rodrigues

RESUMO: Nos últimos anos o aumento da demanda de eletricidade associado à indisponibilidade de fontes primárias convencionais, bem como a reorganização do setor elétrico tem estimulado o uso de gerações próximas às cargas. Contudo, o impacto de tais fontes no atual sistema de potência deve ser conhecido e analisado. Este trabalho propõe uma metodologia probabilística para estudar o impacto da inserção de Geração Distribuída (GD) nos sistemas de distribuição nos índices de qualidade de energia relacionados com a estabilidade de tensão, incorporando incertezas associadas às variações de carga e indisponibilidade da GD. As variações dos índices foram determinadas utilizando técnicas de Enumeração de Estados e Simulação Monte Carlo. Os métodos de varredura progressiva-regressiva são utilizados para determinar o ponto de operação da rede elétrica (tensões nodais) em cada estado simulado. As margens de estabilidade de tensão foram determinadas a partir de circuitos equivalentes da rede de distribuição. A metodologia proposta neste projeto foi testada em uma rede de distribuição radial de composta por 33 barras. Os resultados obtidos mostram que a variação causada na estabilidade pela adição de geradores distribuídos em sistemas de distribuição radiais deve ser considerada em estudos de planejamento da expansão e da operação de sistemas de distribuição.

ESTUDO DE ALGORITMOS DE AGRUPAMENTO E ÍNDICES DE DIVERSIDADE PARA SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS TERMOGRÁFICAS DA MAMA

Bolsista: Caio Nogueira Silva Belfort

Orientador: Aristófanês Corrêa Silva

RESUMO: Este trabalho propõe uma metodologia para detecção de patologias em imagens termográficas mamárias, auxiliando médicos especialistas no diagnóstico precoce de doenças como o câncer. Técnicas de processamento de imagem são utilizadas, assim como técnicas de inteligência computacional e simulação de vida artificial. Primeiramente, as imagens são obtidas através de um banco de imagens com exames diagnosticados, então essas imagens são pré-processadas de forma a adaptá-las para a metodologia. Em seguida é realizada a etapa que detecta as assimetrias entre as mamas, que podem significar regiões doentes. Cada região assimétrica é analisada e classificada em região normal ou suspeita. A metodologia apresentou 78% de acurácia, 50% de sensibilidade e 84% de especificidade.

ANÁLISE TEMPORAL DE MASSAS EM MAMOGRAFIA DIGITALIZADA USANDO ÍNDICES DE SIMILARIDADE**Bolsista:** Paulo Ricardo Sousa Silva**Orientador:** Aristófanês Corrêa Silva

RESUMO: A mamografia é um exame de diagnóstico por imagem, que tem como finalidade estudar o tecido mamário. Esse tipo de exame pode detectar um nódulo, mesmo que este ainda não seja palpável. O processamento e análise deste tipo de radiografia têm contribuído para a descoberta e o diagnóstico de lesões mamárias, sendo uma importante ferramenta, pois reduz o grau de incerteza do diagnóstico, provendo uma fonte adicional de informação ao especialista. Este trabalho apresenta uma metodologia computacional que ajuda o especialista no acompanhamento do desenvolvimento da lesão, com base na textura. Uma forma de verificar a malignidade de uma lesão é a análise temporal de suas medidas de geometria (forma) e textura (tecido). Entre medidas geométricas comumente utilizadas, a taxa de crescimento da lesão, pode ser utilizada como um dos métodos mais precisos não invasivos de determinação da malignidade. No entanto, somada a outras medidas de textura obtidas no decorrer do tempo, obtém-se informações valiosas sobre o seu comportamento, de forma que o médico pode usar essas medidas na tomada de decisões. Sabendo disso, é importante a comparação da lesão em exames extraídos em momentos diferentes. Uma etapa fundamental para essa comparação é verificar a correspondência entre lesões de exames diferentes, de forma que seja possível determinar se uma lesão X em um exame A é a mesma lesão Y em um exame B . Devido a uma série de fatores anatômicos e de aquisição de imagens, uma mesma lesão pode não estar na mesma localização em exames diferentes. Para corrigir esse problema, registros de imagem rígidos e deformáveis mostram-se eficientes. Uma vez estabelecida essa correspondência, é possível analisar as mudanças na textura da lesão através de índices de similaridade e análise de histograma da respectiva lesão. Com esse propósito, o objetivo deste trabalho é apresentar métodos para a análise quantitativa de mudanças de textura em lesões. Será apresentado um método para verificar se lesões encontradas em exames diferentes são correspondentes, através da aplicação de registros de imagens.

ANÁLISE DE NÓDULOS PULMONARES USANDO ÍNDICES DE DIVERSIDADES PARA ESTABELECEMOS POSSÍVEIS DIFERENÇAS ENTRE PADRÕES MALIGNOS E BENIGNOS**Bolsista:** Robherson Wector de Sousa Costa**Orientador:** Aristófanés Corrêa Silva

RESUMO: O câncer de pulmão é ainda a maior causa de mortalidade por câncer em todo o mundo, com uma das menores taxas de sobrevivência a partir do diagnóstico. Por isso, sua detecção precoce é importante para aumentar as chances de cura do paciente, e quanto mais informações o médico dispuser, mais preciso será o diagnóstico. Para auxiliar o especialista na busca e identificação de nódulos e alterações em imagens tomográficas, são desenvolvidos sistemas de detecção assistidos por computador (CAD), que visam automatizar os trabalhos de identificação e classificação dessas estruturas. Diante disso, este trabalho propõe uma metodologia de caracterização de nódulos pulmonares, objetivando tornar-se uma ferramenta computacional utilizada para sugerir sobre a malignidade ou benignidade dos mesmos, atuando como uma segunda opinião junto ao especialista. A metodologia aplicada baseia-se em técnicas de processamento de imagens e reconhecimento de padrões. Os índices de Diversidade Taxonômica (Δ), de Distinção Taxonômica (Δ^*) e a Distância Filogenética Média foram utilizados como descritores de textura. Os cálculos desses índices são baseados nas árvores filogenéticas, sendo aplicadas neste trabalho na caracterização dos nódulos. Após essa etapa, foi realizada a seleção de características baseada em correlação e a classificação pela Máquina de Vetores de Suporte (MVS) e utilizando o Algoritmo Genético para geração de um modelo de treino proporcional, em que foram obtidas taxas de sensibilidade de 92,48%, especificidade de 94,48% e acurácia de 92,88%.

Palavras-chave: Diagnóstico de Nódulo Pulmonar Solitário. Índice de Diversidade Taxonômica. Índice de Distinção Taxonômica. Máquina de Vetores e Suporte e Algoritmo Genético.

DETECÇÃO DE LESÕES EM IMAGENS TERMOGRÁFICAS DE MAMA UTILIZANDO DIVERGÊNCIA DE JENSEN**Bolsista:** Jessica Paloma Sousa Cardoso**Orientador:** Aristófanés Correa Silva

RESUMO: Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer de mama acomete cerca de 1,38 milhões mulheres em escala mundial, sendo que 458 mil são levadas a óbito em decorrência dessa patologia. No Brasil esse cenário não difere muito, uma vez que dados do Ministério da Saúde indicam que a cada ano surgem 52.680 casos da doença. Não existe uma forma de prevenção do câncer de mama, mas há possibilidade de detecção do mesmo em estágios iniciais como o autoexame ou através de exames de imagem, o mais comum a mamografia. Entretanto esse método não é tão eficaz em mamas densas, em mulheres abaixo de 40 anos e que passaram por algum procedimento cirúrgico, a fim de suprir esse problema uma técnica complementar pode ser o uso da termografia (termograma), uma vez que um ser humano saudável possui uma simetria com relação ao eixo vertical de sua temperatura corpórea. Como tumores precisam de nutrientes para se desenvolver ocorre um aumento de circulação para suas células criando novos vasos (neoangiogênese) e assim relacionado ao prognóstico do câncer de mama. O processamento de imagens médicas tem contribuído de forma significativa para a detecção de atividades incomuns no corpo humano, sendo aliado do médico no momento de diagnosticar uma possível alteração em um exame como o termograma. Esse trabalho consiste em identificar regiões possíveis de lesões nas mamas baseado na assimetria corpórea de temperatura, utilizando técnicas de registro de imagens, análise de dissimilaridade, extração de características baseado em textura e a classificação dessas características por meio de um classificador, para esse projeto foi utilizado a *Support Vector Machine*. O procedimento utilizado conseguiu obter cerca de 67.8797% de acurácia, 59.0946% sensibilidade e 70.4352% especificidade.

DESIGN PARTICIPATIVO PARA AUTONOMIA MULTIMÍDIA DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Bolsista: Gabriela Portella Ribeiro de Andrade

Orientador: Carlos de Salles Soares Neto

RESUMO: A utilização de computadores vem sendo um grande meio para a troca de material didático entre professores e alunos. Analisando o panorama, viu-se a necessidade de facilitar este processo. O Cacuriá é uma ferramenta de autoria, criada no LAWS (*Laboratory of Advanced Web Systems*) do DEINF/UFMA, para professores e tutores que tem como objetivo a criação de vídeos com recursos multimídias interativos com foco educacional. Durante o projeto foi realizado um estudo baseado em técnicas e métodos do design participativo, para a construção iterativa da interface da ferramenta Cacuriá. Este relatório apresenta os resultados finais da pesquisa desenvolvida ao longo do projeto, tendo seu foco principal nos usuários e as suas percepções da ferramenta.

Palavras-chave: Design participativo. Autoria multimídia. Ergonomia informacional. Ensino a distância. Vídeos sob demanda.

ANÁLISE POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DE GALACTOMANANA DE *Adenantha pavonina* L. PURIFICADA EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ETANOL**Bolsista:** André de Andrade Fontes**Orientador:** Cleber Cândido da Silva

RESUMO: Esta pesquisa tem por finalidade comparar a purificação de galactomanana em diferentes concentrações de etanol e caracterizar por difração de Raios-X. Polissacarídeos são polímeros de média e alta massa molecular encontrados na natureza, constituídos a partir de monossacarídeos como, por exemplo: amido, quitosana, xantana, galactomana, dentre outros. Galactomanana é um polissacarídeo encontrado em endospermas de sementes de plantas da família *leguminacea*. A galactomanana foi extraída de *Adenantha pavonina* L. (Galactomanana Bruta-GB). Após extração foram purificadas em álcool etílico em diferentes concentrações denominadas GC (Álcool comercial), GPA (Álcool P.A.) e G70 (Álcool 70%). A partir dos resultados obtidos, foi possível a comparação das amostras usando a GB como referência. Pode-se observar mudanças nas três amostras referentes à intensidade máxima da curva nas amostras analisadas. Nas análises de raios-X, nos difratogramas, observam-se picos largos não definidos, característico de polímeros, mas também encontramos uma amostra com baixa cristalinidade.

Palavras-chave: Galactomanana. *Adenantha pavonina* L.. Difração de Raios-X

TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO APLICADAS AO CÁLCULO DO EQUILÍBRIO DE FASES EM MISTURAS DE ÁCIDOS GRAXOS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE OLEAGINOSAS

Bolsista: Renato Jorge Barbosa Carvalho Junior

Orientadora: Consuelo Cristina Gosmes Silva

RESUMO: Trata-se de uma pesquisa de caráter teórico e computacional tendo como objetivo o estudo e a aplicação de técnicas de otimização para cálculo do equilíbrio de fases em misturas de ácidos graxos para produção de biodiesel a partir de oleaginosas, utilizando um problema de Programação Não-linear, implementado em *software comercial*. O cálculo do equilíbrio de fases baseia-se na minimização da energia livre de *Gibbs* do sistema. A representação termodinâmica das misturas serão abordadas através de modelos termodinâmicos capazes de elucidar as fases. As misturas a serem estudadas são compostas por ácidos graxos oriundos do óleo de oleaginosas, sendo divididas de acordo com suas características: ácidos graxos saturados, insaturados, com diferentes combinações.

Palavras-chave: Energia de Gibbs. Mistura de ácidos graxos. Biodiesel.

TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO APLICADAS AO CÁLCULO DO EQUILÍBRIO DE FASES EM MISTURAS DE ÁCIDOS GRAXOS PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DO ÓLEO DE DENDÊ

Bolsista: Ricardo Henrique Nascimento Frazão

Orientadora: Consuelo Cristina Gomes Silva

RESUMO: Trata-se de uma pesquisa de caráter teórico computacional que teve como objetivo o estudo e desenvolvimento de um modelo matemático composto por equações, escritas a partir da literatura disponível, com a implementação das mesmas em *software* comercial utilizando técnicas de otimização, aplicando em programação não-linear. Objetivando o cálculo do equilíbrio de fases em misturas de ácidos graxos para produção de biodiesel a partir do óleo de dendê. Foram feitos cálculos de equilíbrio necessários para predição de fases e de suas composições através da minimização da energia livre de Gibbs do sistema. A representação termodinâmica das misturas foram abordadas através de modelos termodinâmicos capazes de elucidar as fases. As misturas estudadas, compostas por ácidos graxos oriundos do óleo de dendê, foram três: ácido Esteárico x ácido Láurico, ácido Linoleico x ácido Oleico e ácido Palmítico x ácido Mirístico.

Palavras-chave: Equilíbrio de fases. Energia Livre de Gibbs. Otimização.

DETECÇÃO DE NÓDULOS A PARTIR DE MEDIDAS DE ASSIMETRIA**Bolsista:** Apolo Araújo Soares**Orientador:** Daniel Duarte Costa

RESUMO: O câncer de mama é o segundo tipo mais frequente no mundo, e o mais comum entre as mulheres. Uma das formas mais eficazes para a detecção precoce do câncer de mama é a mamografia. Entretanto a análise realizada pelos radiologistas pode ser influenciada por problemas ligados a subjetividade humana, tais como expectativas, pré-conceitos e cansaço que interferem no diagnóstico do radiologista. Buscando minimizar esses erros técnicas de processamento de imagens e visão computacional têm sido adotadas para dar suporte aos especialistas da área, buscando assim reduzir as taxas de falsos positivos, ou seja, casos em que a suspeita de malignidade leva a mulher à biópsia. Neste trabalho buscou-se estabelecer a relação entre assimetria e desenvolvimento do câncer de mama através da ANOVA. Os resultados permitiram estabelecer a relação entre os três diagnósticos e a assimetria e comprovando estatisticamente que as assimetrias têm um valor significativo na classificação desta patologia.

LÍNGUA ELETRÔNICA PARA AVALIAÇÃO DE LEITE

Bolsista: Thabata Miranda de Souza

Orientador: Daniel Duarte Costa

RESUMO: A língua eletrônica é uma técnica utilizada para fazer análises, de forma rápida, precisa e barata. Vem sendo utilizada em todo o mundo em áreas como a farmacêutica e alimentícia. O equipamento utilizado para fazer estas análises junto com o método voltamétrico é o potenciostato, um equipamento com valores a partir de US\$ 6.000,00, o que impossibilita sua aquisição para indústrias de pequeno porte ou até mesmo para laboratórios educacionais na área de eletroquímica e química analítica. Neste projeto é proposta a confecção de um potenciostato de baixo custo utilizando amplificadores operacionais, devido a sua alta impedância de entrada, e uma plataforma de prototipagem de *hardware* e *software* livre, o Arduino. Os resultados foram obtidos por simulação em softwares específicos (*Multisim* e *Proteus*). Foi obtido também um modelo de placa de circuito impresso de uma única camada, economizando assim na confecção do projeto já que a confecção pode ser feita por métodos caseiros como a estampagem. Desta forma, pretende-se futuramente utilizar este projeto análises de amostras de leite para identificar adulterações no produto por uréia, hidróxido de sódio e peróxido de hidrogênio.

DISPOSITIVO INTELIGENTE PARA MONITORAMENTO DO NÍVEL DO RIO TOCANTINS EM IMPERATRIZ - MA**Bolsista:** Vanessa Ellen de Sousa**Orientador:** Daniel Duarte Costa

RESUMO: As cheias do rio Tocantins, tanto ocasionadas pelo grande volume de chuva nos meses de abril a novembro ou pela abertura das comportas da hidrelétrica de estreito, causam grandes prejuízos financeiros para moradores e para a prefeitura que fornece alimentos e alojamento para estas famílias. Em março do ano de 2014 o nível se elevou em 7 metros causando grandes perdas. Além dos prejuízos já descritos, as famílias também estão expostas a vários tipos de doenças que tem sua veiculação pelo meio hídrico, tais como: leptospirose, dengue, febre tifoide, hepatite, malária e micose. Em vista da situação descrita, objetivo principal deste trabalho foi a confecção de um dispositivo que monitore em tempo real os níveis do Rio Tocantins e que avise a defesa civil o momento ideal para que comecem os trabalhos de remoção das famílias ribeirinhas para os alojamentos. Além de permitir que a população tenha acesso a esta informação através de uma página web. Para a confecção do dispositivo foi utilizada uma placa arduino uno associada a uma shield GSM/GPRS, para que a comunicação não dependesse de fios, a este conjunto foi acoplado um sensor ultrassom (HC-SR4), um sensor de temperatura (LM 35), sensor de iluminação (LDR) e um sensor de chuva. A alimentação do conjunto foi realizada por duas pilhas de 3,7 V e 4000 mAh ligadas em série. O servidor utilizado foi o XAMPP que consiste principalmente na base de dados MySQL o servidor web Apache e os interpretadores para linguagens de script: PHP e PERL. A conexão do arduino com o banco de dados (bd) foi realizada por meio de um página PHP: o arduino acessa a página PHP insere os dados e esta os envia para o banco, realizando todo o processo de autenticação. Após o envio o arduino se encarrega de enviar uma mensagem de texto para o celular cadastrado avisando sobre o nível, se este estiver acima do considerado normal. Os testes de envio de SMS's foram realizados satisfatoriamente, porém o serviço de GPRS para envio de dados ao servidor não funcionou como esperado, enviando dados incoerentes ou mesmo não se conectando à rede. As duas funções: envio de SMS e rede GPRS não puderam ser executadas ao mesmo tempo, pois o sistema não suporta. O trabalho irá continuar para que os problemas encontrados sejam solucionados afim de que o protótipo possa realizar todas as funções propostas.

Palavras-chave: Dispositivo inteligente. Sensores. Monitoramento. Nível do rio.

VARIEDADES, MÉTRICAS, CURVATURAS E SINGULARIDADES LOCALIZADAS**Bolsista:** Daniel França Lima**Orientador:** Edilberto Oliveira Silva

RESUMO: Estudamos alguns elementos de relatividade restrita e apresentamos alguns tópicos sobre vetores, tensores e campos tensoriais. Nesse contexto, também estudamos as equações de onda relativísticas, a saber, as equações de Klein-Gordon e Dirac. Para as equações de Dirac, obtivemos suas soluções para partícula livre e também com acoplamento não mínimo. Como uma aplicação, estudamos o caso particular quando a partícula está imersa em uma região onde existe um campo magnético uniforme. Para este caso, derivamos as funções de onda e energias da partícula.

Palavras-chave: Mecânica Quântica. Relatividade. Klein-Gordon. Equação de Dirac.

ESTUDO DA DINÂMICA DE REAÇÕES DE ABSTRAÇÃO DE HIDROGÊNIO EM ALCANOS**Bolsista:** Tiago Vieira da Costa**Orientadora:** Edson Firmino Viana de Carvalho

RESUMO: Neste trabalho foram estudadas reações de interesse em química atmosférica, empregando métodos teóricos de dinâmica química em fase gasosa. Numa primeira etapa, as energias eletrônicas, as geometrias de equilíbrio, as frequências vibracionais dos estados estacionários (reagentes, estados de transição, produtos e complexos intermediários), assim como as superfícies mínimas de energia potencial foram determinadas para as reações de abstração de hidrogênio entre o átomo de Cl com a molécula de C₃H₈ utilizando os funcionais densidades BB1K e M06-2X, além de cálculos *ab initio* CCSD(T) com conjuntos bases de Dunning. Foram usados métodos de extrapolação até o limite de energia do conjunto base completo em cálculos pontuais baseados no método *coupled – cluster* com excitações simples, duplas e com contribuições perturbativas de triplas CCSD(T) para obtenção, principalmente, de propriedades termoquímicas. Para a reação estudada, os cálculos pontuais com base triplazeta polarizadas de Dunning apresentaram valores exatos das entalpias de ligação a 0 K (ΔH_0^0) em relação às medidas experimentais -2,0 e -4,8 kcal/mol. Numa última etapa, métodos da teoria do estado de transição variacional (TETV) com a inclusão de correções de tunelamento multidimensional foram estudados e serão usados para a obtenção dos coeficientes de velocidade global provenientes dos dois caminhos reacionais observados.

ANÁLISE DO IMPACTO DE REGIÕES DE FUNDO E DE SUB PADRÕES RECORRENTES NO RECONHECIMENTO DE MASSAS EM MAMOGRAFIAS

Bolsista: Petterson Sousa Diniz

Orientador: Geraldo Braz Junior

RESUMO: A mamografia é atualmente uma das melhores técnicas de detecção precoce de lesões não apalpáveis na mama com altas chances de ser um câncer curável. Todavia, o tempo gasto para trabalhar com essas imagens, a subjetividade dos atributos extraídos e a necessidade contínua de investigação para o progresso na área, tem contribuído para o surgimento de novas metodologias de processamento e análise das imagens médicas que melhoram a qualidade do diagnóstico médico. Sistemas de detecção e diagnóstico auxiliado por computador (respectivamente CAD - Computer-Aided Detection e CADx - Computer- Aided Diagnosis) têm sido propostos com o objetivo de auxiliar o radiologista, indicando áreas suspeitas, bem como anormalidades mascaradas. Muito embora uma quantidade ampla de trabalhos tenham sido realizados, inclusive pelo grupo de pesquisa situado nesta universidade, ainda não existe um estudo completo sobre os aspectos recorrentes de textura compreendendo a decomposição e estudo do impacto individual desta para o resultado do reconhecimento e assim a promoção de novas técnicas. Para tanto, essa pesquisa tem como objetivo principal tratar de maneira comparativa esses micropadrões recorrentes e criar metodologias consistentes de comparação e evolução de técnicas de reconhecimento de massas em mamografias.

MODELAGEM, ANÁLISE E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS GÁS-LÍQUIDO VERTICAIS**Bolsista:** Deborah Cristina Azevedo Gomes**Orientador:** Jaci Carlo Schramm Câmara Bastos

RESUMO: A Fluidodinâmica Computacional (CFD) é amplamente utilizada em vários setores industriais e acadêmicos como uma maneira eficaz de determinar o comportamento físico dos escoamentos fluídicos monofásicos e multifásicos. Estes são encontrados em inúmeros processos da engenharia, como na indústria de petróleo, podendo-se citar a produção e transporte de óleo e gás em dutos. Sendo assim, enormes esforços são despendidos a fim de se aperfeiçoar os modelos matemáticos empregados para prever este fenômeno. Dentro deste contexto, este trabalho estuda os fundamentos sobre as técnicas CFD e sobre os modelos matemáticos baseados nos princípios de conservação da massa e da quantidade de movimento usados pelos *softwares* para modelar o fenômeno de interesse. Dá-se um enfoque no estudo do escoamento bifásico gás/líquido em uma coluna de bolhas pseudo bidimensional, operando com ar e água, através do OpenFOAM, *software* de código livre e aberto de CFD. O domínio do sistema é discretizado através de malha ortogonal uniforme e o *solver* utilizado na solução das equações de continuidade para a coluna é o padrão *twoPhaseEulerFoam*. Adiciona-se ainda o modelo de Shiller e Naumann para a consideração das forças de arraste e o modelo RAS $k - \epsilon$ para a turbulência. Faz a comparação dos resultados obtidos para velocidade da fase contínua e fração volumétrica da fase dispersa com o trabalho experimental feito por Pflieger *et al.*, afim de validar o modelo utilizado para a modelagem da coluna de bolhas. Os resultados permitiram concluir que o tamanho da malha numérica e a modelagem da entrada de gás na coluna constituíram os fatores mais importantes para se chegar aos resultados esperados. Os modelos de arraste e turbulência utilizados mostraram-se satisfatórios para a descrição do problema real, assim como o *solver* utilizado. O *software* OpenFOAM mostrou-se capaz de modelar o sistema proposto, sendo eficiente em captar os principais comportamentos observados na literatura para o escoamento em questão.

Palavras-chave: Fluidodinâmica computacional. Escoamento bifásico gás/líquido. Coluna de bolhas. OpenFOAM.

MODELAGEM, ANÁLISE E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS GÁS/SÓLIDOS VERTICAIS**Bolsista:** Yago Costa Galvão**Orientador:** Jaci Carlo Schramm Câmara Bastos

RESUMO: O trabalho em questão tem o objetivo de modelar, simular e analisar o escoamento bifásico, gás/sólido em um duto vertical, através do *software OpenFOAM* e com o auxílio do *software FreeCAD* na etapa de pré-processamento, fazendo uso da técnica CFD (*Computational Fluid Dynamics*). No entanto o presente relatório descreve as ações conduzidas até os dias atuais que representam a etapa inicial desta pesquisa. Essa consiste em uma revisão bibliográfica aprofundada acerca dos conceitos físicos relevantes ao trabalho e da modelagem matemática empregada atualmente para esse tipo de escoamento. Há também, conceitos sobre geração de malhas numéricas e análise dos resultados obtidos das mesmas que é onde se concentram os resultados obtidos nesse trabalho. A metodologia aplicada segue os passos da técnica CFD (*Computational Fluid Dynamics*), de forma resumida, inicialmente define-se uma área ou volume de interesse através de ferramentas de CAD (*Computer Aided Design*) presentes no *software*, a partir dessa constrói-se algumas malhas numéricas nas quais serão feitos testes preliminares afim de definir a melhor configuração para o caso, isso feito passa-se para a etapa de *solver*, na qual o papel do experimentador é aguardar o tempo computacional necessário para que o modelo desenvolvido apresente resultados, em seguida deve-se analisar de forma crítica os resultados obtidos, normalmente feito através de gráficos ou cenas geradas pelo *software*. Nesse caso, foi gerada apenas uma malha numérica que é feita em duas etapas e toda a modelagem matemática necessária para a simulação. Com isso foi possível concluir que todas as informações buscadas na literatura e os conhecimentos adquiridos através do pacote computacional utilizado culminaram na execução satisfatória dessa etapa do projeto.

Palavras-chave: CFD. Gás/sólido. OpenFOAM

SISTEMAS ONLINE DE CONTROLE ÓTIMO-ADAPTATIVO PARA PLANTAS INDUSTRIAIS E ENERGIAS RENOVÁVEIS**Bolsista:** Larissa Ribeiro Madeira**Orientador:** João Viana da Fonseca Neto

RESUMO: A energia solar é caracterizada como inesgotável, é considerada uma alternativa energética muito promissora para enfrentar o desafio da expansão da oferta de energia com menor impacto ambiental. Para converter a radiação solar em energia podemos utilizar painéis fotovoltaicos. Um painel fotovoltaico recebe mais luz solar quando está perpendicular aos raios do Sol, porém a direção da luz solar muda regularmente com a mudança de estações e com as horas do dia. Para aumentar a iluminação por unidade de área sobre os painéis nosso projeto propõe um sistema de geração de eletricidade com rastreamento solar. Assim, este projeto consiste no desenvolvimento de uma plataforma para avaliação de sistemas online de controle ótimo-adaptativo em eletrônica embarcada do tipo FPGA para sistemas dinâmicos. Propõe-se também a modelagem de uma planta de energia renovável e o desenvolvimento de um protótipo de estrutura para o posicionamento de um painel solar, de forma a obter a maior incidência de raios solares (seguidor solar). O sistema de controle online proposto baseia-se na abordagem de inteligência computacional e Lógica Fuzzy.

SIMULADOR DE ROBÔ MÓVEL COM MÚLTIPLOS SENSORES

Bolsista: Ricardo Vinícios Fonseca Nojosa

Orientador: Luciano Buonocore

RESUMO: A solução de tarefas em robótica móvel como navegação, mapeamento, localização e SLAM (*Simultaneous Localization And Mapping*) já está bastante pesquisada na literatura, usando abordagens probabilísticas e técnicas de inteligência artificial (lógica fuzzy, redes neurais, etc.). Entretanto, é relativamente recente o uso do ambiente ROS (*Robot Operating System*) na interação entre os algoritmos “inteligentes” (navegação, SLAM, etc.) e os robôs (físicos ou simulados), proporcionando a criação de um *framework* de desenvolvimento estável. Há aproximadamente 5 anos foi disponibilizado esse ambiente, o qual proporciona uma abstração do hardware do robô, fornecendo recursos padrões de programação em alto nível, facilitando tanto a implementação quanto a manutenção dos códigos desenvolvidos. Como exemplo de facilidade, pode-se citar a troca do robô em ambiente simulado pelo robô físico sem necessitar fazer alterações nos algoritmos desenvolvidos e nos recursos disponibilizados pelo ROS. Esse ambiente é considerado um *middleware*, sendo fornecido para operar em diferentes tipos de sistema operacionais (Linux, Windows, etc.), em versões liberadas regularmente na forma de *open source*. Este trabalho de pesquisa buscou fazer a conexão do *software* de desenvolvimento MATLAB com o robô simulado no ambiente V-REP, intermediado pelo ROS. Para isso, buscou desenvolver códigos que venham futuramente a ser usados como modelos de movimento e de medição na abordagem probabilística em algoritmos SLAM desenvolvidos em MATLAB, no contexto de um projeto de intercâmbio internacional que está sendo mantido entre a UFMA e a universidade de Hannover na Alemanha. Esses códigos dos modelos e os resultados obtidos com eles em experimentos simulados com o robô youBot (disponibilizado fisicamente na Alemanha) foram apresentados, mostrando-se satisfatórios em tarefa de mapeamento (poses do robô conhecidas).

FOMENTANDO A MOBILIDADE URBANA EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO: monitoração em tempo real de linhas de transporte coletivo

Bolsista: Aline Mayara Santos Costa

Orientador: Luis Claudio de Oliveira Silva

RESUMO: A proposta deste projeto consiste na implementação de um sistema embarcado para o rastreamento e monitoração, em tempo real, do transporte coletivo na cidade de São Luís, com a finalidade de apoiar os usuários deste serviço durante seu deslocamento. Além disso, o sistema poderá servir como instrumento de auxílio às autoridades e órgãos governamentais se empregado em segurança pública e em métodos que visem à melhoria da mobilidade urbana. Na primeira etapa do trabalho, desenvolveu-se um protótipo que recebe e envia dados de geolocalização utilizando um virtualizador. A etapa seguinte consistirá no desenvolvimento de um aplicativo para smartphone que trabalhará com o mesmo objetivo e, desta vez, será executado em um veículo teste. Finalmente a última etapa será a implantação do sistema embarcado, inicialmente na linha de ônibus que serve o Campus do Bacanga da UFMA, considerando-se todo o seu trajeto.

INTRODUÇÃO À LINGUAGEM TENSORIAL E ÀS TEORIAS CLÁSSICAS DE CAMPOS

Bolsista: Abigail Rodrigues Castro

Orientador: Manoel Messias Ferreira Junior

RESUMO: Quando uma lei da natureza é covariante, será expressa da mesma forma em todos os referenciais inerciais, garantindo que a interpretação física seja independente do referencial. A Relatividade Restrita tem como princípio básico a covariância das leis físicas. O Princípio da Relatividade estabelece que os referenciais inerciais são equivalentes, ou seja, as leis físicas não mudam sob uma transformação de coordenadas, sendo compatíveis com a covariância matemática. O eletromagnetismo de Maxwell é uma teoria relativística, sendo possível escrever suas equações, que relacionem os campos e fontes, da mesma maneira em todos os referenciais (covariância). É o tratamento tensorial que permite descrever, de forma elegante e condensada, a teoria eletromagnética sob o ponto de vista relativístico. Com a definição do tensor do campo eletromagnético e de suas transformações podemos saber como são as componentes do campo eletromagnético em qualquer sistema de referência. O eletromagnetismo é um belo arquétipo de teoria de campo, que se propaga pelo espaço carregando a interação eletromagnética. O tratamento clássico de uma teoria de campos envolve o formalismo lagrangeano e hamiltoniano para sistemas contínuos, e não discretos. Neste trabalho analisamos primeiramente o formalismo tensorial e as transformações relativísticas do campo eletromagnético, depois desenvolvemos aspectos iniciais da sua descrição através do formalismo lagrangeano para sistemas contínuos, observando a densidade de lagrangeana, princípio de Hamilton e equações de movimento.

Palavras-chave: Formalismo Tensorial. Teorias Clássicas de Campos. Campo eletromagnético.

ESTUDOS DE ELEMENTOS DE TEORIA CLÁSSICA DE CAMPOS EM DIMENSÕES EXTRAS**Bolsista:** Marcelo Augusto dos Reis Feitosa**Orientador:** Manoel Messias Ferreira Junior

RESUMO: A busca por uma formulação teórica que unifique as forças fundamentais da natureza levou ao desenvolvimento da Teoria de Cordas, baseada na concepção de um espaço-tempo com 10 dimensões extras espaciais que garantem a sua consistência matemática e tornam possível a unificação da teoria quântica com a relatividade geral. Para viabilizar o estudo de aspectos iniciais desta teoria, é necessário discutir elementos da formulação Lagrangeana e Hamiltoniana para campos clássicos, assim como o uso de procedimentos matemáticos específicos, como o de compactificação, usado na construção de dimensões extras. Igualmente relevante é o estudo da lei de Gauss em espaços com $d > 4$ dimensões, e a obtenção do campo elétrico e do potencial gravitacional em dimensões superiores. Apresenta-se ainda uma relação entre o comprimento destas dimensões extras, a constante gravitacional e o comprimento de Planck em D-dimensões. Desta forma, este plano de estudo cumpre o objetivo de buscar inserir um aluno de graduação em cenários teóricos mais avançados da física teórica contemporânea.

Palavras-chave: Compactificação. Campos clássicos. Dimensões extras.

ELEMENTOS BÁSICO EM ÁLGEBRA TENSORIAL APLICADOS À FÍSICA**Bolsista:** Lucas Franco Carvalhêdo**Orientador:** Manoel Messias Ferreira Junior

RESUMO: Sistemas de coordenadas proporcionam um meio de se estudar o movimento de partículas em um determinado espaço. Um ente matemático utilizado para descrever esse movimento são os vetores. Eles são especificados por um módulo, uma direção e um sentido. Quando se descreve o mesmo vetor em sistemas distintos apenas suas componentes podem variar, pois o vetor em si é invariante à mudança de coordenadas. Para uma análise mais completa define-se uma grandeza chamada tensor (que é a generalização do conceito de vetores), que se fundamenta nas leis de transformação para descrever o modo como uma partícula se comporta em diferentes sistemas de coordenadas. A forma precisa dessas leis de transformação que regem o comportamento de um tensor será, portanto, uma consequência da física que ele descreve. Essas leis são de crucial importância para a análise tensorial e obedecem à noção física de que observáveis físicos não dependem da escolha de estrutura de coordenadas. Descreve-se o mundo físico pela matemática, mais quaisquer previsões físicas devem ser independentes das escolhas das convenções matemáticas.

Palavras-chave: Sistema de coordenadas. Vetor. Tensor.

ESTUDO DE MODELOS DE ARRASTE E TURBULÊNCIA EM COLUNAS DE BOLHAS**Bolsista:** Priscilla Siqueira Vilas Boas**Orientadora:** Marcela Kotsuka da Silva

RESUMO: Fluidodinâmica computacional (Computational Fluid Dynamics - CFD) é o conjunto das técnicas de simulação computacional usado para prever os fenômenos físicos ou físico-químicos que ocorrem em escoamentos. Isto é, é o termo dado ao grupo de técnicas matemáticas, numéricas e computacionais utilizadas para obter, visualizar e interpretar soluções computacionais para as equações de conservação de grandezas físicas de interesse em um dado escoamento. O CFD permite resolver as equações de Navier-Stokes, de conservação de massa e de energia para se conhecer melhor os fenômenos turbulentos que ocorrem ao longo dos escoamentos. A origem dessas equações é a teoria de Fenômenos de Transporte. A importância das técnicas de simulação tem aumentado muito e podem-se citar várias razões para tal fato como necessidade de previsão, custo de experimentos, impossibilidade de experimentos, detalhes de experimento, velocidade computacional e memória. Para que os resultados do CFD sejam precisos, é reconhecido que o sucesso de uma simulação depende fortemente não só da escolha adequada das condições de contorno como também da construção da geometria e geração da malha numérica, a qual deve respeitar critérios de qualidade que permitam uma convergência adequada da solução numérica. Para essa precisão, também há a necessidade de validação prévia de modelos de turbulência e arraste. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi a aprendizagem e familiarização da própria fluidodinâmica computacional contida no software utilizado de código livre OpenFOAM (OF), o qual permitiu o início do estudo do escoamento multifásico entre as fases gás/líquido em uma coluna de bolhas. Previamente à utilização do software, contou-se com a disponibilidade do programa CAD (*freeCAD*) essencial para a fase de pré-processamento, que compreende a construção da geometria da coluna de 2,43m de altura e 44cm de diâmetro, a qual foi exportada para o software em questão. As dimensões utilizadas para a coluna foram retiradas da literatura para base do estudo. A partir disso, criou-se a malha numérica, que daria início à próxima fase de “solver”. Por falta de tempo hábil e dificuldades encontradas, não foi possível a sequência das fases subsequentes (solver e pós-processamento).

Palavras-chave: Fluidodinâmica computacional (CFD). Escoamento multifásico. Fases gás/líquido. *freeCAD*. OpenFOAM(OF).

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ENSAIOS CITOTÓXICOS DE COMPLEXOS DE RUTÊNIO COM POTENCIAL USO NA TERAPIA ANTITUMORAL**Bolsista:** Ana Cristina Gomes Rodrigues**Orientador:** Marcio Aurélio Pinheiro Almeida

RESUMO: O câncer é a segunda doença que mais mata no mundo perdendo somente para doenças cardíacas. Dentre os estados brasileiros, o Maranhão ocupa a segunda colocação no que se trata de mortes causadas por câncer no colo do útero, vale ressaltar que cânceres de mama, testículos, pulmão, dentre outros, são responsáveis por várias mortes no estado, assim como em nível de Brasil e mundo. Dentre dos fatores responsáveis pela formação do câncer, as mutações genéticas, são os grandes responsáveis. Instruções erradas passam a ser recebidas pelas células que tiveram o seu material genético alterado. Algumas dessas alterações podem ocorrer na protooncogenes, que a principio são genes inativos em células normais, porém, quando ativos transformam-se em oncogênes, estes são os responsáveis pela cancerização das células normais. No tratamento do câncer via quimioterapia tem como principal composto o cisplatina (*cis*-[Pt(Cl₂(NH₃)₂)] e seus derivados. Contudo, esses, possuem efeitos colaterais muito fortes para o paciente durante o tratamento, o que motiva as pesquisa em busca de novas drogas que venham a substitui-los. Nesse cenário surgem os complexos à base de rutênio que exibem maior especificidade e seletividade para células tumorais do que os compostos a base de platina. No presente trabalho foram sintetizados de compostos de rutênio com aminoácidos de formula geral [Ru(AA)(dppb)(bipy)]PF₆ (AA = aminoácidos; dppb = 1,4-bis(difenilfosfina)butano; bipy = 2,2' = bipyridina). Os espectros de RMN de ³¹P para os compostos de obtidos apresentaram quatro dubletos, correspondentes a não equivalência dos átomos de fósforos. Os espectros de infravermelho apresentaram dois estiramentos de alta intensidades em 1620 cm⁻¹ e 842 cm⁻¹, modos vibracionais atribuídos aos estiramentos assimétrico da carbonila do aminoácido no complexo e estiramento assimétrico para PF₆, respectivamente. Para os espectros de voltametria cíclica, foi possível observar um aumento no potencial de oxidação Ru(II)/Ru(III) para valores acima de 1000 mV, o qual apresentou uma reversibilidade. Os ensaios de citotoxicidade *in vitro* em células cancerígenas do tipo MCF-7 (câncer de mama) mostraram que o composto [Ru(Phe)(dppb)(bipy)]PF₆ apresentou um melhor valor de IC₅₀ (12,5 µM) quando comparado com o compostos [Ru(Ile)(dppb)(bipy)]PF₆, o qual apresentou um IC₅₀ de 25 µM.

Palavra-chave: Rutênio. Aminoácido. Câncer.

INVESTIGAÇÃO DAS PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS DE TUNGSTATO DE BISMUTO OBTIDAS POR INTERMÉDIO DE SURFACTANTES

Bolsista: Poliana Lima Rocha

Orientador: Marcio Aurélio Pinheiro Almeida

RESUMO: Em prol de uma melhor qualidade de vida moderna, estudos relacionados à química dos materiais têm sido bastante desenvolvidos nos últimos anos. Mais precisamente na área de ciência dos materiais e nanotecnologia, o estudo por meio de sínteses de materiais inorgânicos com dimensões bem reduzidas e / ou o controle de morfologias tem sido bastante explorado a fim de controlar o tamanho e melhorar suas propriedades. Ultimamente, os tungstatos de metais de transição têm chamado bastante a atenção principalmente pelas inúmeras aplicações tecnológicas oferecidas pelos mesmos, tais como: catálise, sensores, componentes ópticos, dispositivos magnéticos e entre outras aplicações. Um destaque desse tipo de metal que será explorado nesse relatório é em relação aos tungstatos (metais de transição com boas propriedades físico-químicas) serem utilizados como catalisadores na fotodegradação de corantes orgânicos, gerando dióxido de carbono e água, processo chamado de mineralização. O Tungstato de Bismuto (Bi_2WO_6) foi sintetizado com sucesso pelo método hidrotermal, por 12 horas, na presença dos surfactantes trimetil - hexadecil amônio (CTAB) e o dodecil sulfato de sódio (SDS), sendo que estes estiveram em concentrações normais e dobradas (9×10^{-4} e $1,8 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹). Após esse preparo, as amostras seguiram para as caracterizações de difração de raios X, espectroscopia de absorção na região do infravermelho, espectroscopia Raman, espectroscopia de absorção na região do ultravioleta visível, microscopia eletrônica de varredura e pelos ensaios de atividades catalíticas. A atividade catalítica das amostras tiveram como base a degradação do corante Rodamina 6G (Rh 6G), um agente poluente muito utilizado, sob luz artificial, durante 180 minutos. A partir disso, partiu-se para a análise da mudança de morfologia na degradação da Rodamina e propor um possível mecanismo de degradação de corantes assim como identificar o oxigênio singlete, a hidroxila e o superóxido. Por meio das caracterizações de difração de raios X, observou-se em relação às amostras que não havia outra fase cristalina ou impurezas, além de que toda a estrutura do cristal estava indexada para a fase ortorrômbica (Russelita). As imagens de microscopia eletrônica, permitiram que composto padrão apresentasse morfologia do tipo microflores e ao ser empregado o surfactante SDS essa morfologia se apresentava como microbiscoitos e também como nanoplacas (ao ter sua concentração dobrada). O surfactante CTAB ao ter sua concentração dobrada reduziu-se a nanoplacas. E em relação à atividade fotocatalítica, o composto padrão foi o que apresentou uma melhor eficiência seguido do SDS e, em seguida, pelo CTAB.

Palavras-chave: Tungstato de Bismuto. Surfactantes. Degradação.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E INVESTIGAÇÃO DAS PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS DE NANOPARTICULAS DE TUNGSTATO DE BISMUTO OBTIDOS POR INTERMÉDIO TEMPLATES

Bolsista: Raíssa Mendes Silva

Orientador: Marcio Aurélio Pinheiro Almeida

RESUMO: Dentro da perspectiva de materiais nanoestruturados criou-se o termo “nanotecnologia”, a qual tem como objetivo a manipulação de materiais em escala nanométrica, o que geralmente se enquadra na faixa de 1 a 100 nm. As propriedades dos materiais são favorecidas quando tais são reduzidos à escala nano e a mudança de morfologia via o emprego de moléculas modeladoras (templates) tem se mostrado como mais uma ferramenta na obtenção de novos materiais inorgânicos, os quais podem ser de grande importância tecnológica. Nesse contexto a síntese de nanomateriais usando moléculas orgânicas como templates tem sido largamente relatada na literatura e explanada por diversos autores. Nos últimos anos, o interesse por tungstatos de metais de transição tem aumentado. Isto é atribuído ao fato de que estes materiais possuem um grande número de propriedades físico-químicas as quais são promissoras para diversas aplicações tecnológicas, tais como: catálise, componentes ópticos, sensores de umidade e dispositivos magnéticos. Além das propriedades ópticas já mencionadas, os tungstatos de metais vêm sendo potencialmente considerados para outras possíveis aplicações. No projeto obteve-se nanomateriais de Bi_2WO_6 por meio de síntese hidrotermal sem e com emprego dos surfactantes Etilenoglicol (EG) e Polyvinylpyrrolidone (PVP) com concentrações normal (5% do volume) e dobrada (10% do volume) mantidos em um reator por 12 horas, avaliando seus poderes fotocatalíticos frente ao corante rodamina 6G sob luz visível, simulando condições ambiente. A solução diluída de rodamina 6G foi mantida sob atividade catalítica durante 180 minutos e as alíquotas recolhidas no decorrer do processo em tempos pré-determinados passaram por análise Ultravioleta Visível e, com isso, pôde-se obter e avaliar as curvas de decaimento e a cinética da reação. Dessa forma, investigou-se a influência da mudança de morfologia na degradação do corante, identificando as possíveis moléculas oxidantes geradas no meio catalítico. Essas caracterizações foram realizadas por meio de Difratoograma de Raio X, Espectroscopia na região do infravermelho, Raman e Microscopia de Varredura Eletrônica. Relacionando as mesmas com os resultados obtidos no UV-vis, identificou-se a implicação direta de fatores como concentração e temperatura na morfologia e dessa, por sua vez, na atividade catalítica. Nota-se que a concentração dos surfactantes e temperatura de síntese causam mudanças na nanoestrutura e consequentemente na atividade fotocatalítica do composto, alterando as curvas de decaimento e velocidade de degradação. Quanto maior a concentração, melhor a atividade catalítica, porém o uso de surfactantes não foi eficiente para elevar os poderes catalíticos em relação ao padrão já que quando esses estavam presentes pouco mais de 50% do corante fora degradado. Em contrapartida, a amostra padrão degradou mais de 90% de rodamina em mesmas condições.

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PESCADO “IN NATURA” DA COSTA MARANHENSE E DE SEUS PRODUTOS

Bolsista: Emanuelle de Assunção Leite Assis

Orientadora: Maria da Glória Almeida Bandeira

RESUMO: Fizeram-se análises microbiológicas em peixe “*in natura*” e de seus produtos. Três espécies de peixe: (*Arius proops*, *Oligoplites palometa*, *Argyrosomus regius*) foram adquiridas aleatoriamente na feira do Município da Raposa e São Luis. As amostras foram analisadas de acordo com os parâmetros da APHA, 2001, para coliformes total e termotolerante, bactérias mesófilas, bactérias halófilas, bolores e leveduras. Para as três espécies o número máximo de coliformes totais em peixe salgado e seco foi de NMP/g ≤ 120 e para o kibe foi de NMP/g ≤ 110 . Para os coliformes termotolerantes não houve crescimento para os kibes e para o peixe salgado e seco. Com relação as bactérias mesófilas e halófilas o valor médio é de $2,10 \times 10^4$ para o peixe salgado e seco, bolores e leveduras o crescimento é inferior 10UFC/g para todas as amostras.

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PESCADO “IN NATURA” DA COSTA MARANHENSE E DE SEUS PRODUTOS

Bolsista: Sara Coelho dos Santos

Orientadora: Maria da Glória Almeida Bandeira

RESUMO: Realizou-se análise físico-química do pescado “in natura” da Costa Maranhense e de seus produtos, Kibe e pescado salgado-seco. Três espécies de peixe: *Argyrosomus regius*, *Oligoplites palometa*, *Arius proops* foram coletadas em mercado público de São Luis e da Raposa. As amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo e transportadas para o Laboratório de Tecnologia de Alimentos da UFMA para determinação da composição nutricional (umidade, cinzas, lipídios, proteínas, carboidratos e valor energético). Os resultados encontrados na pesquisa encontram-se dentro dos valores determinados por outros autores.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE SEDIMENTOS NA OPERAÇÃO DE TURBINAS DE MARÉS**Bolsista:** Alex Azevedo de Medeiros**Orientador:** Osvaldo Ronald Saavedra Mendez

RESUMO: Energias oceânicas têm o potencial de ter um papel importante no sistema de energia do futuro, enquanto contribuem também para a redução das emissões de carbono além de estimular o crescimento em áreas costeiras. O setor têm perspectivas ambiciosas para esse tipo de energia, e embora extração de energias de marés e ondas já tenha evoluído bastante ainda há muito a ser estudado e muitos obstáculos há serem ultrapassados. Atualmente existem três maneiras de explorar a energia das marés e ondas, a primeira toma proveito da variação na altura da maré em uma determinada região, a segunda utiliza as correntes submersas do oceano e a terceira se estabelece absorvendo a energia do movimento das ondas na superfície. Todos os três métodos ainda têm muito que evoluir, e mesmo a extração por meio da subida e descida vertical do nível da maré tendo vindo primeiro que as outras, a que atualmente está tendo mais interesse por parte dos estudiosos da área é a exploração da energia das correntes de maré. Este tipo de aproveitamento tem sido considerado o mais favorável, já que é o que menos provoca danos ao meio ambiente e a tecnologia necessária para sua aplicação é semelhante às já consagradas turbinas eólicas. No Brasil a extração de energia de ondas e marés começa lentamente a ser aplicada em alguns pontos do país. O Brasil apresenta potencial de correntes de maré na costa do Pará, Amapá e Maranhão, onde se encontram as maiores amplitudes de maré do país. Esse potencial encontra-se concentrado em uma região que é influenciada pelo Rio Amazonas, que transporta para o litoral uma imensa quantidade de sedimentos, tornando a água mais densa. Essa situação pode ser comprovada nos pontos de maior potencial de marés do país. Um tema aberto – e que motiva este trabalho – é estudar o impacto desses sedimentos na operação e manutenção de plantas de geração de energia baseadas em correntes de marés. Neste trabalho são revisadas e discutidas as abordagens publicadas recentemente na Universidade de Cardiff no Reino Unido como ponto de partida, para em seguida discutir a aplicabilidade destes estudos para o litoral brasileiro, que no caso da região de Maranhão, Pará e Amapá, sofre intensamente a influência do Rio Amazonas.

Palavras-chave: Sedimentos. Turbinas. Marés. Influência.

REVISÃO CRÍTICA DE TURBÍNAS HIDRÁULICAS PARA GERAÇÃO MARÉ-MOTRIZ**Bolsista:** Regina de Nazaré Caldeiras**Orientador:** Osvaldo Ronald Saavedra Mendez

RESUMO: Com o avanço tecnológico crescente, a demanda por energia elétrica tem aumentado, tornando cada vez mais necessária a variação das fontes energéticas. Os problemas ambientais decorrentes da produção de energia através do uso de fontes não renováveis e a demanda crescente tornam fundamental que essas fontes sejam limpas e abundantes. A conversão da energia potencial das águas em energia elétrica é uma alternativa atrativa visto que é virtualmente inesgotável e insignificamente poluente se comparada à termoelétrica, por exemplo. Os sistemas de obtenção energética através de usinas maremotriz são especialmente atrativos por trabalharem com baixas quedas, que são mais abundantes no Brasil. As turbinas hidráulicas são um dos elementos mais importantes no que tange ao sistema de conversão da energia potencial e cinética da água em energia elétrica, mas também são responsáveis por uma parte expressiva das perdas durante este processo de conversão, o que torna fundamental que estas sejam sempre melhoradas para que este tipo de obtenção de energia seja cada vez mais eficiente. O aproveitamento da energia potencial de baixas quedas no Brasil é nulo e os estudos voltados para tal fim por aqui é pequeno e pouco explorado, embora tenha uma costa enorme e seja rico em fortes hídricas, a nível mundial os estudos de aproveitamentos de pequenas quedas também não são muito amplos, pois cada turbina é desenvolvida fazendo uso de variáveis locais bem específicas o que faz cada usina de baixa queda única, e mostra a necessidade de pesquisas nesta área, fazendo uso das variáveis locais. Este trabalho apresenta uma revisão de turbinas para baixas quedas, analisando cada modelo de forma a identificar os mais adequados para aplicações maremotrizes. É realizada uma análise crítica sobre o a estrutura mecânica, o funcionamento, as limitações e o rendimento dos modelos selecionados.

Palavras-chave: Geração de energia elétrica. Turbinas hidráulicas. Baixas quedas.

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS COMPLEXOS METÁLICOS: atividade antituberculose e modo de ação

Bolsista: Luana da Costa Ferreira

Orientadora: Regina Maria Mendes Oliveira

RESUMO: A tuberculose é uma doença que afeta prioritariamente os pulmões e que, apesar de curável, leva mais de um milhão de pessoas a óbito anualmente, sendo um sério problema de saúde pública em vários países. O abandono do longo período de tratamento e o conseqüente surgimento de cepas resistentes aos fármacos convencionais tem levado à busca por novas estratégias, inclusive o desenvolvimento de novos fármacos mais eficazes. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho consiste em sintetizar, caracterizar e investigar a lipofilicidade e a atividade antituberculose *in vitro* do complexo $[(\text{fen})_2\text{Mg}(\text{Q})\text{Mg}(\text{fen})_2](\text{CH}_3\text{COO})$, onde Q = quinalizarina e fen = 1,10'-fenatrolina, frente à *Mycobacterium tuberculosis*. O complexo foi sintetizado e a elucidação estrutural foi realizada por análise elementar, condutividade molar e técnicas espectroscópicas (IV e RMN de ^1H). No estudo da lipofilicidade, o coeficiente de partição ($\log P$) foi determinado pelo método *shake flask*, a 25 °C. A atividade antituberculose foi determinada usando o método analítico MABA (*Microplaca Alamar Blue Assay*) e a concentração mínima inibitória (CMI) foi definida como a menor concentração do complexo capaz de inibir a multiplicação de 90% do crescimento microbiano e expresso pela média dos ensaios. Como resultado, as técnicas de caracterização corroboraram com a formulação proposta. O valor de $\log P$ obtido para o complexo foi 1,47 o que define o complexo como lipofílico. O valor de CMI para o complexo foi de 0,23 µg/mL. O relativamente baixo valor de CMI apresentado pelo complexo com relação aos fármacos convencionais, indica a sua eficácia como agente antituberculose. O fato do complexo ser uma molécula lipofílica pode ter favorecido sua passagem pela membrana celular e assim contribuir na bioacumulação do complexo na bactéria da tuberculose. Logo esta pesquisa nos fornece um novo direcionamento para o desenvolvimento de molécula com possível potencial de uso como agente antituberculose.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E PROPRIEDADES BIOLÓGICAS DE NOVOS COMPLEXOS DE Mg(II): uma perspectiva anticâncer**Bolsista:** Camylla Gonçalves Cantanheide**Orientadora:** Regina Maria Mendes Oliveira

RESUMO: O câncer de pulmão (CP) é uma das causas mais comuns de morte por câncer entre homens e mulheres. O CP de células não-pequenas ocorre em cerca de 75-85% dos pacientes diagnosticados, sendo a quimioterapia o principal método terapêutico de tratamento, método que, geralmente, apenas diminui os sintomas, apresentando uma taxa de sobrevivência ainda muito modesta, devido a severa toxicidade e a resistência terapêutica serem fortes obstáculos no tratamento. Além disso, o excesso de espécies reativas de oxigênio, como o ânion radical superóxido ($O_2^{\bullet-}$) por exemplo, no sistema biológico também está associado à inflamação e ao surgimento do câncer. Nesse sentido, há várias pesquisas na busca de novas drogas antitumorais e antioxidantes mais eficientes. Diante disso, o objetivo do presente trabalho consiste em sintetizar, caracterizar e investigar a atividade antioxidante e a citotoxicidade *in vitro* do complexo Mg-A frente à célula de CP A549 visando uma possível aplicação anticâncer. Assim, foi realizado a síntese do complexo $[Mg(A)(fen)(CH_3OH)_2](CH_3COO)$, onde A = antrarfina e fen = 1,10'-fenatrolina, e a elucidação estrutural por análise elementar, condutividade molar e técnicas espectroscópicas (UV-Vis e RMN de 1H). A atividade antioxidante foi determinada pelo estudo do sequestro de $O_2^{\bullet-}$ usando o método MET/VitB2/NBT. A citotoxicidade foi determinada usando o ensaio MTT e o valor de IC_{50} foi determinado como a concentração do complexo requerida para reduzir em 50% a atividade do metabolismo celular em relação ao controle. Como resultado, as técnicas de caracterização corroboraram com a formulação proposta. Os valores de IC_{50} (concentração do composto que inibe em 50% a formação de $O_2^{\bullet-}$) para Q livre e coordenado em Mg-Q foram 51,0 μM e 11,0 μM , respectivamente, o que significa que a complexação de Q ao íon Mg(II) aumentou sua atividade sequestradora de $O_2^{\bullet-}$. Além disso, foi observado que o composto Mg-Q é mais eficiente que a vitamina C (antioxidante padrão, $IC_{50} = 852 \mu M$). No estudo citotológico o valor de IC_{50} foi de 1,0 μM , indicando uma melhor atividade anticâncer de Mg-A em relação à cisplatina (droga de referência, $IC_{50} = 64-70 \mu M$). Portanto, considerando a habilidade de Mg-Q em reduzir $O_2^{\bullet-}$ e inibir o crescimento das células de câncer de pulmão da linhagem A549, sugere-se que esta pesquisa pode contribuir para o desenvolvimento de metalodrogas promissoras, com possível potencial de uso como agente antioxidante e antitumoral.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO TENSORIAL NO ESPAÇO-TEMPO DE MINKOWSKI

Bolsista: João Luís Brandão Andrade

Orientador: Rodolfo Alvan Casana Sifuentes

RESUMO: Uma introdução ao cálculo tensorial no espaço-tempo de Minkowski. Este trabalho teórico aborda primeiramente as propriedades dos sistemas de coordenadas ortogonais, com destaque para o movimento de partículas em coordenadas generalizadas e noções de métrica nesses sistemas. Posteriormente aborda a noção de transporte paralelo e geodésicas, que são definidos pelo transporte paralelo de vetores a uma curva numa superfície arbitrária.

Palavras-chave: Coordenadas. Métrica. Transporte. Geodésicas.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO TENSORIAL NO ESPAÇO-TEMPO EUCLIDIANO

Bolsista: Marcos Vinícius Conceição Almeida

Orientador: Rodolfo Alván Casana Sifuentes

RESUMO: Uma introdução ao cálculo tensorial aplicado ao espaço-tempo euclidiano. Este trabalho teórico aborda os principais sistemas de coordenadas ortogonais, incluindo as noções de métrica nesses sistemas e uma aplicação à Mecânica Clássica, envolvendo o movimento de uma partícula em coordenadas generalizadas. Aborda, também, a ideia de geodésicas e do transporte paralelo de vetores ao longo de superfícies.

Palavras-chave: Tensores. Coordenadas ortogonais. Métrica.

UM ESTUDO INTRODUTÓRIO NO ESPAÇO DE HILBERT

Bolsista: Railson Pereira de Oliveira

Orientador: Rodolfo Alvan Casana Sifuentes

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo um estudo introdutório dos espaços vetoriais e funções. Especificamente, apresentamos o espaço de Hilbert, que é o espaço vetorial da mecânica quântica, com enfoque sobre as características desse espaço. Verifica-se nesse trabalho que um espaço vetorial provido de produto interno possui norma que é induzida a partir do produto interno. Após essa análise faz-se algumas aplicações na mecânica quântica.

Palavras-chave: Produto interno. Espaço de Hilbert. Equação de Schrödinger.

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DE PARÂMETROS EXPERIMENTAIS NA VISCOSIDADE APARENTE DE POLPA DE BURITI (*Mauritia Flexuosa L.*)**Bolsista:** Layla Karolyne Dourado Stragliotto**Orientador:** Romildo Martins Sampaio

RESUMO: O Norte e Nordeste brasileiro possuem uma grande diversidade de frutas tropicais, porém, ainda existe escassez de informações na literatura sobre as mesmas. Mas, os poucos estudos disponíveis têm demonstrado o potencial nutritivo e medicinal destas. Dentre elas, está o buriti (*Mauritia flexuosa L.*), que apesar de ser muito apreciado nesta região e estudos comprovarem seu valor nutritivo, pouco se sabe a respeito das suas propriedades reológicas. Diante deste quadro, o objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento reológico da polpa de buriti numa faixa de temperatura de 10 a 30° C e concentração de 3 a 5 °Brix e velocidade de rotação de 40 a 120 rpm. Para estudar o comportamento destas variáveis na viscosidade da polpa, construiu-se o planejamento experimental completo (2^k), com triplicata no ponto central e rotacional. Utilizou-se análise de variância (ANOVA) na avaliação estatística dos resultados e a Metodologia de superfície de resposta (RSM) no planejamento experimental. Para realização dos ensaios, a polpa de buriti foi diluída em água em três proporções: 1:1, 1:2 e 1:3. As medidas da viscosidade foram realizadas em viscosímetro Brookfield DV II+Pro. A influência da temperatura sobre a viscosidade foi avaliada utilizando-se a equação de Arrhenius. Verificou-se que todas as amostras de polpa de buriti *in natura* apresentaram comportamento não-newtoniano do tipo pseudoplástico. Para todas as concentrações, as viscosidades diminuíram com o aumento da velocidade de rotação e temperatura. Os resultados demonstraram que a influência da temperatura sobre a viscosidade aparente foi estimada satisfatoriamente pela equação de Arrhenius.

Palavras-chave: Polpa de Buriti. Viscosidade. Equação de Arrhenius.

ESTUDO E APLICAÇÃO DE LINGUAGENS DE DOMÍNIO ESPECÍFICO PARA O DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES DE OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO

Bolsista: Alysson Cirilo Silva

Orientador: Samyr Béliche Vale

RESUMO: É inquestionável a importância do transporte marítimo no mundo globalizado, então é essencial que este tipo de transporte esteja em constante atualização e receba investimento suficiente, minimizando assim as possíveis perdas e custos, um importante investimento a ser feito é o de otimização do atendimento dos navios nos portos, este projeto propõe, então, a utilização de linguagens de domínio específico e o conceito de separação de preocupações para auxiliar na resolução do problema de alocação de berços nos portos marítimos.

Palavras-chave: Linguagem do domínio específico. Separação de preocupações. Problema de alocação de berços

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE O ACESSO A INFORMÁTICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO PRÓXIMAS À UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Bolsista: Luzia Emanuelle Rodrigues Valentim da Silva

Orientador: Sérgio Souza Costa

RESUMO: Os computadores modernos se materializaram dentro das universidades dos Estados Unidos como resultados de avanços científicos e tecnológicos contínuos. A história mostra que estes avanços suscitam novas e antigas discussões sobre a sua utilização na educação básica. Por exemplo, os microchips permitiram reduzir os custos e espaços físicos necessários para abrigá-los. A internet possibilitou utilizá-los como meios de comunicação e de transmissão de informações. Mais recentemente, as telas sensíveis ao toque permitiram as crianças aprenderem a utilizar um aplicativo de celular, antes mesmo de falarem. Contudo, os computadores não se integraram aos processos de ensino e aprendizado nas escolas de ensino básico, como alguns pesquisadores previam. Ainda se discute quais seriam os ganhos e o que é necessário para essa integração. Porém, este trabalho não tem como objetivo fazer essa discussão, mas sim identificar como os computadores são utilizados pelos discentes, docentes e gestores das escolas públicas de nível fundamental e médio próximas à Universidade Federal do Maranhão. Para tanto, foi feita uma pesquisa de campo de caráter exploratório com a finalidade de obter dados para análise qualitativa. Estes foram obtidos através de questionários aplicados, inicialmente, em quatro escolas de ensino fundamental dos bairros próximos a UFMA: CE América do Norte, UEB Ensino Fundamental Henrique de La Roque Almeida, UEB Ensino Fundamental Lindalva Teotônia Nunes, UEB Ensino Fundamental Prof^a Rosália Freire. No total, 109 alunos de idade entre 11 e 15 anos, das séries finais do Ensino Fundamental participaram desta pesquisa. Neste estudo, observou-se que em todas as escolas pesquisadas não existiam nem mesmo um computador para o uso compartilhado dos alunos. Os alunos acessam a internet com maior frequência em suas casas ou em locais pagos, e principalmente através de celulares. Nos computadores, as principais atividades realizadas são: jogar, ouvir música e se comunicar. Por fim, a grande maioria nunca fez um curso de informática. Concluiu-se então, que mesmo com todos os avanços tecnológicos os computadores ainda são poucos explorados no processo de ensino e aprendizado. Acreditamos que as universidades podem e devem apresentar outras possibilidades de uso dos computadores e da computação. Assim, este diagnóstico pode ser o primeiro passo para a identificação de ações que podem ser realizadas como projetos de extensão em conjunto com essas escolas para o incremento desta integração.

Palavras-chave: Informática Educacional. Escolas Públicas. Ensino-Aprendizagem.

IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA ANALÍTICA PARA DETERMINAÇÃO DOS BIOCIDAS CLOROTALONIL E DICLOFLUANIDE EM MATRIZES VEGETAIS HALÓFITAS**Bolsista:** Heloana Santos Gama**Orientadora:** Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco

RESUMO: A contaminação em ambientes marinhos deve-se às diversas fontes como o lançamento de efluentes domésticos, industriais, anti-incrustantes, etc. No Brasil, observa-se a intensa atividade portuária e isso tem chamado a atenção de ambientalistas, pois potencializa a vulnerabilidade natural de tais áreas às contaminações citadas. O Complexo Portuário de São Luís (CPSL) é classificado como um dos mais extensos do litoral brasileiro, com 1.616 metros de cais acostável e profundidades de marés entre 9 e 21,5 metros permitindo intenso movimento de navios de grande calado. O movimento marítimo aumentou consideravelmente nos últimos anos, principalmente em função das ampliações que vêm sendo feitas em terminais da região. O CPSL encontra-se em uma importante área de manguezal que, juntamente com o nordeste do Pará, constitui-se no maior sistema contínuo de manguezais do mundo, chamado Costa de Manguezais de Macromaré da Amazônia. Nos últimos anos, estudos de monitoramento de biocidas em ambientes aquáticos têm registrado a presença de diversos resíduos de anti-incrustantes, tais como Diuron, Irgarol 1051, Clorotalonil, Diclofluanide e TCMTB. A determinação analítica dos contaminantes, entretanto, necessita ser mais representativa e também associada à avaliação da toxicidade no ambiente aquático. O objetivo deste trabalho foi monitorar a presença de biocidas anti-incrustantes em áreas sob a influência do CPSL, avaliando o impacto causado no referido ecossistema. O estudo das condições cromatográficas compreendeu a escolha da fase móvel, gradiente, tempo de retenção do analito, voltagem do capilar (3 kV) e do cone (20 V) para identificação dos compostos. A separação cromatográfica foi feita no modo gradiente, com fase móvel de água contendo 0,01% ácido fórmico (bomba A) e acetonitrila (bomba B), iniciando numa proporção de 75:25 (A:B) em 2 minutos, depois 50:50 (A:B) por 1 minuto, invertendo um pouco até os 5 primeiros minutos e retornando às condições iniciais em 6 minutos, com fluxo de 0,6 mL.min⁻¹. Para determinação da faixa de trabalho construiu-se um curva analítica com injeção em triplicata, da mistura de soluções-padrão, nas concentrações de 1 a 150 ng.mL⁻¹. Os cromatogramas para o Clorotalonil e a Diclofluanide não foram obtidos em nenhum dos modos de ionização (ES⁺ ou ES⁻), mesmo com modificação de algumas variáveis de aquisição de dados no equipamento, ficando, portanto, fora desta metodologia. Um dos fatores possivelmente responsáveis pela ausência de espectros destes componentes é sua baixa polaridade, não sendo o tipo de analito facilmente detectado por fontes ESI. Segundo os resultados as curvas analíticas para os compostos em estudo apresentaram boa linearidade com coeficientes de correlação superiores a 0,9. Os coeficientes de variação de precisão obtidos estavam entre 1,36 e 19,46 %, dentro dos valores recomendados. Segundo Guilhen *et al.* (2010), para a análise de traços, é aceitável um CV de até 30%, dependendo da complexidade da amostra.

Palavras-chave: Anti-incrustantes. Biocidas. Manguezais. Curvas analíticas.

VALIDAÇÃO DE METODOLOGIAS ANALÍTICAS PARA DETERMINAÇÃO DE ANTI-INCRUSTANTES EM AMOSTRAS DE SEDIMENTO DE REGIÕES PORTUÁRIAS DA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Bolsista: José Lucas Martins Viana

Orientadora: Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco

RESUMO: Tintas antiincrustantes são amplamente empregadas como revestimento para prevenir a bioincrustação de algas, mexilhões e outros organismos que aderem às superfícies submersas. A presença desses organismos indesejáveis pode acelerar processos de corrosão, esconder defeitos estruturais, além de aumentar o consumo de combustível de embarcações, sendo um grande problema especialmente para a indústria naval. Muitas formulações já foram utilizadas para este fim, porém evidências dos graves efeitos ambientais causados por tintas a base de TBT e TPT (tributilestano e trifenilestano, respectivamente) fossem substituídos por tintas antiincrustantes de terceira geração. Entre os compostos atualmente homologados pela Organização Marítima Internacional (IMO) encontram-se Irgarol 1051, Diuron, Clorotalonil, Diclofluanid e TCMTB (Busan). Considerando tais utilizações e a necessidade de monitoramento ambiental, propôs-se o desenvolvimento de métodos analíticos para análise desses compostos em nível de traços, visando à quantificação e remediação ambiental desses contaminantes. Com base nesse contexto, o presente trabalho objetivou a validação de um método analítico para análise por LC-ESI-MS. O procedimento de validação do método se mostrou adequado para detectar e quantificar Irgarol 1051, Diuron e TCMTB, obtendo-se limites de detecção (entre 1,78 µg/L e 3,06 µg/L) e de quantificação (entre 5,41 µg/L e 9,26 µg/L) satisfatórios, além de adequada precisão, com coeficientes de variação na faixa entre 1,36 % e 19,46 %, o que está dentro dos limites aceitáveis para métodos instrumentais de análise de traços. Um método de extração dos analitos em amostras de sedimentos (99,05 % de areia) foi proposto, consistindo na extração sólido-líquido com os solventes metanol e acetato de etila. Obteve-se recuperações de até 71,46 % para Diuron, no entanto as recuperações obtidas para Irgarol 1051 foram baixas, demonstrando necessidade de otimização do método. Para TCMTB, as recuperações foram acima de 100 %, mostrando que há outro composto co-eluído da coluna cromatográfica no mesmo tempo de retenção. A validação desta metodologia representa grande avanço na análise de biocidas antiincrustantes no contexto ecotoxicológico das regiões costeiras do Maranhão, principalmente devido à ausência de estudos realizados com amostras complexas como sedimentos e compostos como o TCMTB.

AUTENTICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO DIGITAL CLÁSSICA E QUÂNTICA DE MENSAGENS**Bolsista:** Rômulo da Conceição do Rosário**Orientadora:** Thiago Prudêncio de Oliveira

RESUMO: As redes de computadores possibilitam uma troca de informação em massa entre usuários de quaisquer partes do mundo. Essa conexão traz também a possibilidade de que terceiros tentem acessar informações nas quais não estão autorizados. Na tentativa de impedir que isso aconteça foram criadas algumas medidas de segurança como protocolos de autenticação. A autenticação e a criptografia são alguns dos meios clássicos de se fazer com que uma informação seja enviada de maneira segura. Como o próprio nome já sugere, autenticação é o ato de provar que algo ou alguém é autêntico. Em se tratando de autenticação digital, há vários meios de autenticação como senhas de login, certificados digitais, assinaturas eletrônicas. No processo de criptografia, há um emissor chamado Alice que codifica uma mensagem e a envia para um receptor, Bob. Para este último ter acesso à mensagem enviada por Alice, ele deve decodificar a mensagem e isso só será possível por meio de uma chave. O mecanismo de autenticação se dá por meio de um mecanismo de autenticação nessa troca segura de informação. Como os principais problemas na criptografia clássica estão associados a como manter um canal seguro na troca de chaves e também ao ato de fatorar de números muito grandes, foram realizados alguns estudos utilizando a teoria quântica na área da informação digital na tentativa de contornar situações em que a segurança clássica já não é suficiente. Este estudo busca estabelecer um panorama dos protocolos clássicos de autenticação e certificação de mensagens digitais e dos correspondentes protocolos quânticos existentes. Estudamos protocolos de autenticação do tipo Kerberos e NTLM e consideramos a presença de canais quânticos quanto a implicações de segurança e velocidade nos processos de autenticação/certificação.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA ALOCAÇÃO ÓTIMA E PROJETO DE CONTROLADORES FACTS EM SISTEMAS DE ENERGIA ELÉTRICA**Bolsista:** Arthur Alves Albarelli Ferreira**Orientador:** Vicente Leonardo Paucar Casas

RESUMO: Neste trabalho é analisada a influência dos Controladores FACTS (*Flexible AC Transmission Systems*) na melhoria da estabilidade eletromecânica dos sistemas de energia elétrica (SEE), considerando o seu impacto na operação e planejamento. FACTS são controladores baseados em eletrônica de potência que permitem aumentar a capacidade das linhas de transmissão em alta tensão, melhorar o perfil de tensão e a resposta dinâmica do sistema evitando instabilidades e inclusive alguns blecautes. Os Controladores FACTS mais empregados na prática foram considerados nesta pesquisa, o compensador estático de potência reativa ou SVC (*Static VAR Compensator*) e o capacitor série controlado a tiristores ou TCSC (*Thyristor Controlled Series Capacitor*). Para avaliar o efeito do SVC e TCSC no SEE foram utilizadas técnicas convencionais mediante o aplicativo PSAT (*Power Systems Analysis Toolbox*) e também foi implementada uma metodologia baseada em algoritmos genéticos (AG) da área de inteligência artificial. Nas simulações computacionais foi utilizado o sistema teste WSCC de três geradores e o sistema Itaipu JCITA representado com 5 geradores, 7 barramentos e 7 ramos. Os resultados demonstram a aplicabilidade da metodologia AG desenvolvida e a eficácia do SVC e TCSC para melhorar a estabilidade eletromecânica dos sistemas elétricos de potência.

Palavras-chave: Sistemas elétricos de potência. Controladores FACTS. Algoritmos genéticos.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA AGUARDENTE DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* C.)-TIQUIRA, DOS MUNICÍPIOS BARREIRINHAS E URBANO SANTOS DO ESTADO DO MARANHÃO**Bolsista:** Joelma Walkyria Leão Branquinho Chagas**Orientador:** Victor Elias Mouchrek Filho

RESUMO: A tiquira é oriunda da fermentação alcoólica dos beijos de mandioca, é uma bebida destilada de origem indígena, sendo produzida artesanalmente em cerca de 13 municípios do estado do Maranhão e cuja matéria prima é a mandioca. Apesar da produção da tiquira ser modesta em relação à da aguardente de cana-de-açúcar (aproximadamente 2 bilhões de L/ano), alguns fatores justificam o seu estudo, tais como: a sua larga aceitação regional (toda a produção encontra mercado); as condições inadequadas, em termos de higiene, em que alguns alambiques trabalham; o fato da flora microbiana utilizada nas etapas de sacarificação e fermentação ser colhida ao acaso, ou seja, diversas linhagens selvagens competindo no processo, com implicações importantes na composição e qualidade do destilado (proporção e natureza dos secundários) um teor médio elevado de íons cobre, etc. O objetivo principal do presente trabalho foi a caracterização físico-químicas das aguardentes de mandioca (tiquiras), oriundas dos municípios de Barreirinhas e Urbano Santos, comercializadas em São Luís (MA), no que se refere as análises de teor alcoólico, acidez volátil, acidez fixa, acidez total, extrato seco a 100°C, ácido cianídrico, cinzas e pH. Todas as análises foram realizadas segundo os Métodos físico-químicos para análises de alimentos do Instituto Adolfo Lutz. Os resultados médios das análises físico-químicas encontraram-se todos dentro dos padrões estabelecidos pela Instrução Normativa nº 65/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A tiquira tem características de uma boa aguardente, mas que precisa de acompanhamento tecnológico no processo de produção e análises ainda mais minuciosas quanto a outros componentes exigidos na legislação brasileira.

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA AGUARDENTE DE MANDIOCA (*Manihot esculenta* C.)-TIQUIRA, DOS MUNICÍPIOS BARREIRINHAS E URBANO SANTOS DO ESTADO DO MARANHÃO**Bolsista:** Matheus Duarte Coelho**Orientador:** Victor Elias Mouchrek Filho

RESUMO: A tiquira é oriunda da fermentação alcoólica dos beijos de mandioca, é uma bebida destilada de origem indígena, sendo produzida artesanalmente em cerca de 13 municípios do estado do Maranhão e cuja matéria prima é a mandioca. Apesar da produção da tiquira ser modesta em relação à da aguardente de cana-de-açúcar (aproximadamente 2 bilhões de L/ano), alguns fatores justificam o seu estudo, tais como: a sua larga aceitação regional (toda a produção encontra mercado); as condições inadequadas, em termos de higiene, em que alguns alambiques trabalham; o fato da flora microbiana utilizada nas etapas de sacarificação e fermentação ser colhida ao acaso, ou seja, diversas linhagens selvagens competindo no processo, com implicações importantes na composição e qualidade do destilado (proporção e natureza dos secundários) um teor médio elevado de íons cobre, etc. O objetivo principal do presente trabalho foi a caracterização química dos compostos inorgânicos, tais como cobre e chumbo totais e dos compostos orgânicos, tais como, aldeídos em acetaldeído, éster em acetato de etila, metanol, sec-butílico, n-propanol, isobutílico, n-butílico, isoamilíco, alcoóis superiores das aguardentes de mandioca (tiquiras), oriundas dos municípios de Barreirinhas e Urbano Santos, comercializadas em São Luís (MA). Todas as análises foram realizadas segundo os Métodos físico-químicos para análises de alimentos do Instituto Adolfo Lutz. Para as análise de compostos inorgânicos utilizou-se a técnica de Espectrometria de emissão atômica (AEE – ICP) e para os compostos orgânicos foi a técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Os resultados médios das análises químicas dos compostos inorgânicos e orgânicos encontraram-se todos dentro dos padrões estabelecidos pela Instrução Normativa nº 65/2011 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). A tiquira tem características de uma boa aguardente, mas que precisa de acompanhamento tecnológico no processo de produção e análises ainda mais minuciosas quanto a outros componentes exigidos na legislação brasileira.

MECANISMO DE SEGURANÇA CIENTE DO CONTEXTO PARA COMPUTAÇÃO EM NUVEM MÓVEL**Bolsista:** Bruno Nogueira de Carvalho**Orientador:** Zair Abdelouahab

RESUMO: A computação móvel é hoje responsável por grande parte da carga de dados trafegados na WEB. Milhares de pessoas todos os dias fazem uso de celulares, tablets e outros dispositivos móveis a toda hora. No entanto, o uso destes dispositivos tem suas limitações, tais como bateria de curta duração, tráfego de dados lento, poder de processamento e segurança limitados. Tendo em vista essas limitações, os fabricantes investem em suprir as necessidades de cada grupo de usuários, outra forma de aumentar a capacidade de uso destes dispositivos é garantir uma integração coerente entre hardware com o software (aplicativos e Sistema operacional). Neste trabalho é proposto um aplicativo que implementa um dispositivo ciente de contexto que tem como objeto o monitoramento desses recursos, sua disponibilidade e seu uso. Outro ponto importante a ser avaliado é a segurança deste dispositivo, quanto dessa segurança pode ser desprezado em favor da preservação dos recursos do dispositivo, bem como uma forma de garantir segurança quando tem-se poucos recursos.

Palavras-chave: Computação em nuvem. Ciência de Contexto. Computação Verde. Criptografia. Segurança

SEGURANÇA COM CONTROLE DE ACESSO ADAPTATIVO PARA NUVEM: Segurança para computação em nuvem

Bolsista: Jonathan Iury Araújo dos Santos

Orientador: Zair Abdelouahab

RESUMO: O trabalho foi realizado através do desenvolvimento de um sistema de controle de acesso com a capacidade de se adaptar na sua tarefa de controlar acessos de usuários a serviços locais ou web em ambientes tanto públicos como privados, além de demonstrar performance igual quando operado em ambientes mais exóticos como a computação em nuvem. Os resultados obtidos foram satisfatórios, o programa de controle de acesso impediu qualquer acesso não autorizado para os serviços que os usuários não tivessem permissão e sua segurança para ataques do tipo força bruta foram bloqueados por uma condição de segurança onde até cinco tentativas são permitidas. Caso o usuário tenha efetuado mais de 5 tentativas incorretas, o controle de acesso comunica o endereço IP para outro software de segurança (Firewall), bloqueando as tentativas daquele endereço por um tempo de 24 horas. O sistema de controle de acesso foi desenvolvido em linguagem JAVA realizando os testes em um ambiente fechado de controle para verificar sua adaptabilidade à rede e suas comunicações conforme fosse progredindo em seu desenvolvimento e testes. A segurança do controle de acesso foi feita com o uso de firewall instalado juntamente com ele em um servidor de nuvem dentro de uma Virtual Machine com suas próprias especificações de recursos de hardware e software para operar todos os serviços do controle de acesso. Com os resultados obtidos nota-se que ele tem um tempo de resposta muito maior para uso local que remoto (internet), isto foi verificado pela latência (ping) que a internet apresenta o que torna um pouco demorado a resposta do controle de acesso, contudo é algo que se remete mais a infraestrutura (rede) do que o software em sí, o que apresentou os mesmos resultados de sucesso e fracasso para acesso de usuários aos seus serviços permitidos pelo controle de acesso.

Palavras-chave: Computação em nuvem. Segurança. Redes.

UM SISTEMA DE DETECÇÃO DE INTRUSOS TOLERANTE A FALHA PARA COMPUTAÇÃO EM NUVEM

Bolsista: Willian França Ribeiro

Orientador: Zair Abdelouahab

RESUMO: A computação em nuvem (CN) já é reconhecida mundialmente como um novo paradigma para a computação e tecnologia da informação, por sua versatilidade e pela forma de como disponibiliza seus recursos para usuários. Ela oferece um amplo espaço para o desenvolvimento de novas ferramentas e tecnologias, as quais são necessárias para que seu modelo de serviço se sustente. Portanto, existe a necessidade de prover segurança para os serviços e para a própria nuvem também. Dentre as diversas ferramentas existentes que mantêm a segurança para os diversos tipos de nuvens e serviços, o Sistema de Detecção de Intrusão (SDI) tem como objetivo identificar acessos que tentam usar o sistema de forma não autorizada. Para um SDI funcionar corretamente ele deve possuir a capacidade de alterar rapidamente a quantidade de sensores, de acordo com a necessidade do momento e da nuvem, além de garantir a disponibilidade das aplicações da nuvem. Esse projeto trabalha com um sistema de detecção de intrusão dinâmico baseado em virtualização chamado EICIDS (*Elastic and Internal Cloud-based Intrusion Detection System*). O mecanismo monitora o sistema, coletando informações sobre o próprio SDI e das máquinas virtuais (VM), podendo descobrir VMs inativas, VMs com comportamento indevido e suas aplicações. Além disso, pode emitir sinal para as VMs se alguma ação maliciosa for detectada, bloquear a VM e garantir a segurança do próprio SDI.

Palavras-chave: Computação em nuvem. Tolerancia a falhas. Sistema de detecção de intrusos.

1. Gabriel Felipe Carvalho Silva
2. João Mateus Silva Lima
3. José Ribamar Nascimento dos Santos
4. Ana Beatriz da Paixão Ribeiro
5. Larissa Ferreira Gomes
6. Rayanne Maria Cunha Silveira
7. Ana Carolina Costa Fonseca
8. Karliane Silva de Jesus
9. Andressa Karlla Barbosa da Silva
10. Caio Nogueira Silva Belfort
11. Paulo Ricardo Sousa Silva
12. Robherson Wector de Sousa Costa
13. Jessica Paloma Sousa Cardoso
14. Gabriela Portella Ribeiro de Andrade
15. André de Andrade Fontes
16. Renato Jorge Barbosa Carvalho Junior
17. Ricardo Henrique Nascimento Frazão
18. Apolo Araújo Soares
19. Thabata Miranda de Souza
20. Vanessa Ellen de Sousa
21. Daniel França Lima
22. Tiago Vieira da Costa
23. Petterson Sousa Diniz
24. Deborah Cristina Azevedo Gomes
25. Yago Costa Galvão
26. Larissa Ribeiro Madeira
27. Ricardo Vinícios Fonseca Nojosa
28. Aline Mayara Santos Costa
29. Abigail Rodrigues Castro
30. Marcelo Augusto dos Reis Feitosa
31. Lucas Franco Carvalhêdo
32. Priscilla Siqueira Vilas Boas
33. Ana Cristina Gomes Rodrigues
34. Poliana Lima Rocha
35. Raíssa Mendes Silva
36. Emanuelle de Assunção Leite Assis
37. Sara Coelho dos Santos
38. Alex Azevedo de Medeiros
39. Regina de Nazaré Caldeiras
40. Luana da Costa Ferreira
41. Camylla Gonçalves Cantanheide
42. João Luís Brandão Andrade
43. Marcos Vinícius Conceição Almeida
44. Railson Pereira de Oliveira
45. Layla Karolyne Dourado Stragliotto
46. Alysson Cirilo Silva

47. Luzia Emanuelle Rodrigues Valentim da Silva
48. Heloana Santos Gama
49. José Lucas Martins Viana
50. Rômulo da Conceição do Rosário
51. Arthur Alves Albarelli Ferreira
52. Joelma Walkyria Leão Branquinho Chagas
53. Matheus Duarte Coelho
54. Bruno Nogueira de Carvalho
55. Jonathan Iury Araújo dos Santos
56. Willian França Ribeiro